



ELECTRONICS

WCG 2003

WORLD CYBER GAMES

Чемпионат мира

по компьютерным играм 2003

Кубок Украины

Организатор – компания Samsung Electronics
www.wcg.com.ua
www.samsung.ua

С 23 июня по 6 июля – региональные туры.
С 29 по 30 августа – финальный турнир.

Заявки на участие принимаются на сайте www.wcg.com.ua с 5 мая по 16 июня.

Победители Кубка Украины по всем четырем видам игр принимают личное участие в Финале Третьего Чемпионата Мира в Сеуле, Южная Корея.

- Half-Life Counter-Strike
- Unreal Tournament 2003
- StarCraft: Broodwar
- WarCraft III

В рамках Чемпионата проводится акция от компании МКС. О подробностях акции читайте на сайтах: www.wcg.com.ua, www.mks.ua

КОМПАНИЯ МКС

Медиа-спонсоры:

















МОЙ КОМПЬЮТЕР

#19 242
12.05-19.05.2003

Самострой # Процессор бывает горячий только от жизни собачей. Большой секрет для читательской компании.
стр. 22

Софт-пробирка # ...ебный ... Струящийся в стране пингвинов.
стр. 32

Игры # Падение "Черного Ястреба". Новые приключения "Дельты".
стр. 50

Живая теория # Отвязанная связь. Точнее, беспроводная.
стр. 18



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетной в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении,

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №19, **12.05.2003.** Тираж: 17 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишка.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарава, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клачка.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» тел.: (0322) 97-4768
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

01 Руслан РИЗВАНОВ
TWWWорческий подход
Куда выложить свою и откуда скачать музыку коллег.
стр. 14 — 1

02 Виталий МОСКАЛЕЦ
Делайте ставки
Букмекерские конторы в Сети.
стр. 15 — 2

03 Валерий СКАЧКО
Провайдеры по городам и весям 6
ISPs луганского региона.
стр. 16, 42 — 3

04 Станислав ЛАВРЕНЮК
Жила-была собака
Откуда есть пошла электронная почта.
стр. 17 — 4

05 Сергей Н. МИШКО
Отвязанная связь
Беспроводные технологии Intel.
стр. 18–20 — 5

06 Тарас ДАРАГА, Олег КАСИЧ
Процессор бывает горячий только от жизни собачей
Включение режима Bus Disconnect на платформе AMD.
стр. 22–23 — 6

07 Дмитрий МОРОЗ
Миниатюрный Шаттл
Обзор barebone-систем Shuttle.
стр. 24–26, 41 — 7

08 Андрей ГОЛОТА
Цвета палитры Hewlett-Packard
Продолжаем обзор струйников.
стр. 27–29 — 8

09 Сергей А. ЯРЕМЧУК
Волшебный источник
Source Mage — «легкий» дистрибутив Linux.
стр. 32–35 — 9

10 Сергей БУРАЧЕК (BUR)
Быт и бытие одной OS
В этой части рассказ об установке BeOS.
стр. 36–37 — 10

11 Александр ПЛАУНОВ
Окно в Фидо
Win32 софт для сети FTN.
стр. 38–39 — 11

12 © Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
Мир без окон — возможно ли это?
Одна фантазия на одиозную тему.
стр. 40–41 — 12

13 Алексей САЛО
Свежемороженая скорость
Эффект motion blur.
стр. 42 — 13

14 Сергей БОЛАШОВ
Резине тянуться долго
Продолжается дискуссия на тему масштабируемого дизайна.
стр. 44–45 — 14

15 Владимир ТКАЧУК
Японские узоры
Алгоритмы для решения японских кроссвордов.
стр. 46–47, 49 — 15

16 Михаил ЧЕРКЕС
Язык, на котором говорит компьютер
Знакомьтесь — Ассемблер.
стр. 48–49 — 16

17 Дмитрий ДАХНО aka Saint Daemon
Падение «Черного Ястреба»
Продолжение популярного симулятора спецназа Delta Force.
стр. 50–51 — 17

18 ТРУРЛЬ
Беседка «Моего компьютера»
Итоги конкурса № 8, а также первоапрельского соревнования и объявление — № 9.
стр. 52–53 — 18

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ПОДПИСКА – 2003

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

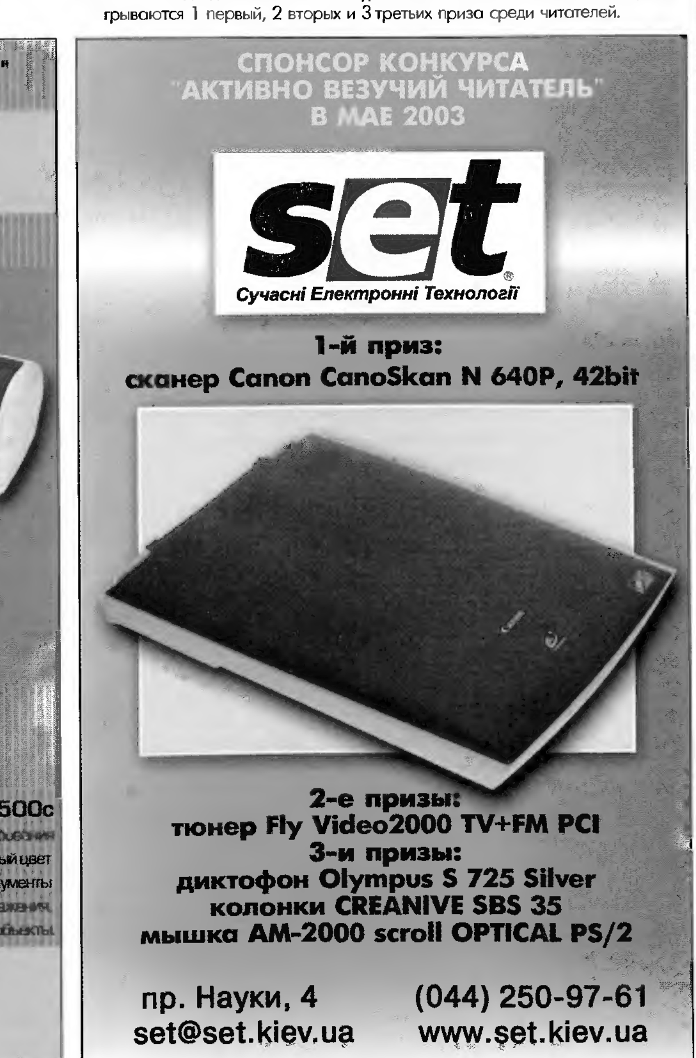
«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной школе всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.





ИНТЕРНЕТ

Помпа больше не нужна

Академия компьютерных наук и искусств — организаторы самой престижной международной награды в области Интернета, премии **Webby** (**http://www.webbyawards.com**), приняли решение отказаться от проведения торжественной церемонии в Сан-Франциско. Вместо этого все мероприятия, связанные с вручением Webby 2003, будут перенесены в Интернет и станут исключительно вир-

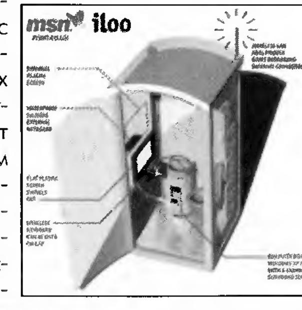


туальными. В официальном заявлении по этому поводу в качестве причины отмены церемонии называются сложности с прибытием многих номинантов в Сан-Франциско. В нынешнем году на премию номинировано рекордное число неамериканских проектов из Европы, Японии, Австралии, Великобритании и других стран мира. Многие из них выразили сомнения в том, что смогут прибыть на церемонию вручения премий. Такой сценарий, по мнению организаторов, неприемлем, и поэтому церемония награждения была перенесена в Интернет. Свою роль в отмене официальной церемонии в Сан-Франциско сыграл и спад в отрасли ИТ. Если во времена интернет-бума церемония Webby проводилась в роскошных залах в присутствии множества знаменитостей, то сегодня такого ожиотажа вокруг премии нет. Нет больше и многих былых ее обладателей. У нынешних же номинантов может просто не хватать свободных средств на дорогостоящие поездки. В нынешнем году премии Webby вручаются по тридцати номинациям, в каждой из которых представлено по пять проектов. Перечислять всех номинантов нынешнего года смысла, наверное нет, тем более что украинских сайтов среди них нет.

Источник: *Компьюлента*

Деньги не пахнут

Этим летом принадлежащий **Microsoft** интернет-провайдер **MSN** выведет на улицы городов Великобритании мобильные туалеты с доступом в Интернет. Помимо всех причитающихся обыкновенному туалету атрибутов, интернет-туалет **iLoo** снабжен плазменным дисплеем, водонепроницаемой клавиатурой, шестиканальной звуковой системой и Wi-Fi связью. В настоящее время компания ве-

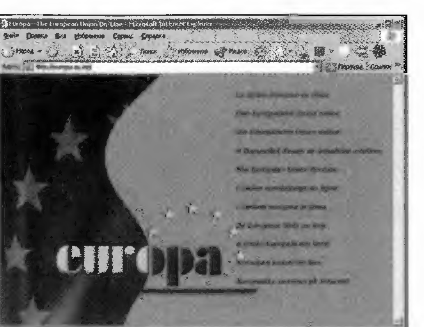


дет переговоры с производителями туалетной бумаги.

Источник: *Компьюлента*

ЕСли бы да кабы

В странах Европейского Союза будет усилена борьба со спамом. Осенью в Европейском Союзе вводится законодательный запрет на массовую неадресную рассылку рекламы по электронной почте — иными словами, запрет на спам. Согласно директиве Европейского Союза, рекламные электронные письма могут рассылаться только с предварительного согласия получателя. Кроме

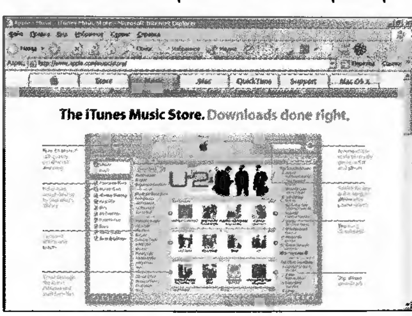


того, директива оставляет компаниям возможность рассылать рекламу по адресам постоянных потребителей их товаров или услуг. Директива должна вступить в действие в октябре. В настоящее время она обсуждается с представителями заинтересованных в ней отраслей. Увы, законодательный запрет на спам вряд ли поможет европейцам избавиться от этой заразы. Значительная часть ненужных рекламных писем рассылается спамерами из Америки или Юго-Восточной Азии. Запреты, введенные ЕС, их не остановят. Между тем доля спама в электронной почте, пересылаемой по Интернету, достигла уже 40%.

Источник: *Компьюлента*

Яблочки и цветочки

Онлайновый музыкальный магазин **iTunes Music Store**, который открыла компания **Apple**, взял неплохой старт. В первый же день его работы было приобре-



тено и загружено более 200 тыс. песен. iTunes Music Store предлагает для загрузки около 200 тыс. композиций, права на которые принадлежат пяти крупнейшим мировым лейблам — BMG, EMI, Sony Music Entertainment, Universal Music, Warner Music и их дочерним компаниям. Для загрузки также предлагается некоторое количество эксклюзивных треков от двадцати известных исполнителей, таких как Боб Дилан, Эминем, Шерил Кроу, Стинг, U2 и других. Каждая песня стоит 99 центов. Заработать на продаже музыки в Интернете пытались многие компании, однако особых успехов на этом поприще никто так и не добился. Возможно, Apple удастся стать исключением. Успех iTunes Music Store покажется особенно внушительным, если учесть, что стать его покупателями сейчас могут только пользователи «Макинтошей». Персональных компьютеров, в которых используется ОС Windows, намного больше, но их владельцы смогут воспользоваться новой музыкальной службой только после выхода iTunes для Windows. Несмотря на все ограничения, количество покупателей онлайнового музыкального магазина Apple растет с каждым днем. По оценкам аналитиков, если дела у iTunes Music Store будут идти также хорошо и дальше, годовые продажи магазина составят $90 млн., и это без учета возможного вклада пользователей Windows. Apple все крепче обосновывается на музыкальном рынке.

Источник: *Компьюлента*

Акулам пора в управдомы

Американская ассоциация звукозаписывающих компаний *RIAA*, ранее подавшая судебные иски против четырех студентов американских вузов (см. новость «Свистопляска продолжается» раздела «Интернет», МК №18 (241)), заключила со всеми ответчиками мировые соглашения. Напомним, что причиной для подачи исков стало то, что студенты создали в университетских сетях небольшие внутренние пиринговые сети, по архитектуре аналогичные *Napster*. Получить доступ к этим сетям могли



только студенты и сотрудники соответствующих вузов. Тем не менее, в RIAA сочли, что эти сети нарушают законодательства об авторских правах. Первоначально RIAA требовала выплаты компенсаций в размере $150 тыс. за каждую композицию, доступную в организованных студентами сетях. Условия урегулирования исков оказались более мягкими. Само собой разумеется, что по условиям соглашений все сети прекратили свою работу. Кроме того, *Дэниел Пенг (Daniel Peng)* из Принстонского университета и *Джозеф Нивелт (Joseph Nievelt)* из Мичиганского технологического университета выплатили RIAA по $15 тыс. Студенты Ренсселерского политехнического института *Джесси Джордан (Jesse Jordan)* и *Аарон Шерман (Aaron Sherman)* заплатили RIAA $12 тыс. и $17.5 тыс. соответственно. Никто из ответчиков не

признал себя виновным, но все они постарались поскорее урегулировать иски, чтобы не ввязываться в долгую тяжбу. Важной победой для RIAA стало и то, что после подачи четырех исков в различных вузах США было закрыто около 40 аналогичных пиринговых сетей.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Играй, труба

6 мая в США началась очередная конференция **WinHEC**, которую ежегодно проводит **Microsoft**. Хотя официально конференция ориентирована на разработчиков аппаратного обеспечения и драйверов, информация, представленная на ней, интересна для куда более широкой аудитории. Конференцию открыло выступление основателя Microsoft *Билла Гейтса*. Он рассказал, как в Microsoft видят основные направления развития программного и аппаратного обеспечения для серверов, домашних, рабочих и мобильных компьютеров в ближайшие годы. Основное внимание Гейтс уделил прототипу компьютера следующего поколения, который разработан в Microsoft в сотрудничестве с *HP*. Кроме того, на WinHEC приоткрыли некоторые подробности о проекте *Longhorn* — новой версии ОС Windows, которая будет выпущена в конце следующего года. Недостатка в информации о Longhorn нет, Интернет полон слухами разной степени достоверности, однако официальные сведения о системе пока что почти отсутствовали. На конференции выступил *Джен-Сун Хуанг*, глава *nVidia*. Он объяснил участникам конференции, что роль персональных компьютеров — быть центром, к которому подключаются всевозможные цифровые мультимедийные устройства. Кроме того, к гостям WinHEC обратился изобретатель самоката Segway *Дин Кеймен*.



Источник: *Компьюлента*

Тревожный диагноз

Компания **SCO Group**, которой принадлежат права на код ОС *Unix*, продолжает выдвигать обвинения против разработчиков *Linux*. На этот раз исполнительный директор SCO Group *Дарл Макбрайд* заявил, что в коде ядра Linux найдены прямые заимствования из кода Unixware. В начале марта SCO Group обвинила *IBM* в нарушениях при разработке решений на базе Linux. В списке обвинений значились нелегальное распространение информации, составляющей коммерческую тайну, нечестная конкуренция, нарушение контрактных условий и причинение ущерба бизнесу SCO Group. Размер компенсации, которую потребовала обиженная компания, составляет миллиард долларов — ровно столько IBM в свое время вложила в развитие Linux. Прошедшие с тех пор два месяца в SCO Group время даром не теряли, а анализировали код Linux. И, по утверждению Дарла Макбрайда, не напрасно. «Мы обнаружили места, где код ядра Linux построчно совпадает с нашим кодом UnixWare», — сообщил он в интервью. Правда, код выглядит преднамеренно измененным, чтобы лишиться сходства с UnixWare, однако эксперты SCO Group считают совпадение очевидным. Показать свои находки Макбрайд отказался, так что публике остается лишь гадать, что именно и где найдено, и так ли очевидно сходство, как кажется экспертам SCO Group. Сообщество Linux заявления главы SCO Group не напугали. Многие считают, что он блефует, и видят в действиях компании намек на ее бедственное финансовое положение.



Источник: *Компьюлента*

Семь раз отмерено

Компания **Symbian** представила новую версию ОС **Symbian OS 7**. Объявление было сделано на конференции *Exposium03*, которая проходила в конце апреля. Symbian OS — наиболее распространенная ОС для мобильных телефонов, она используется в изделиях *Nokia, Samsung, Sony Ericsson, Motorola* и *Siemens*. По словам одного из руководителей Symbian *Мортена Гроубола*, новая версия ОС позволит разработчикам и операторам связи создавать более сложные и удобные приложения, сервисы и контент. Среди новых возможностей Symbian OS 7 компания называет средства для работы с несколькими сетевыми сервисами одновременно, средства ограничения качества связи *QoS*, позволяющие точнее распределять канал связи между различными приложениями, новая версия Java и средства для работы с мультимедийным контентом, а также поддержка арабского и еврейского языков.

Источник: *Компьюлента*

Ждем урожай

На недавно прошедшей конференции для разработчиков **Palm** были обнародованы некоторые сведения о следующей версии *Palm OS*, самой распространенной ОС для карманных компьютеров. Вице-президент компании *PalmSource* (софтверного филиала Palm) *Альберт Чу* сообщил, что новые версии ОС предполагается выпускать каждые год-полтора. Летом 2002 года была представлена Palm OS 5, первая ОС Palm, работающая на процессорах *ARM*. *Palm OS 6* будет готова к концу этого года. По мнению Чу, карманные компьютеры с Palm OS 6 появятся не раньше, чем через год. Он привел в пример Palm OS 5: от выпуска ОС до появления поддерживающих ее устройств прошло несколько месяцев. Исполнительный директор PalmSource *Дейв Нейгел* заявил, что при разработке новой версии ОС очень большое значение придается поддержке беспроводной связи. При этом, как пояснил директор PalmSource по маркетингу ОС *Майкл Хигаси*, основным преимуществом Palm OS 6, на которое будет делаться упор при продвижении ОС, станет полная защищенность связи. Кроме того, на конференции отделение PalmSource представило две новые компании, лицензировавшие Palm OS, и сообщило о заключении партнерского соглашения с компанией *RIM*, выпускающей коммуникаторы. Разработчикам был продемонстрирован пакет *Fast ARM Solution Toolkit*, упрощающий использование в приложениях возможностей процессоров ARM.

Источник: *Компьюлента*

Серенада под окном

Компания **Apple** намерена портировать один из своих наиболее популярных программных продуктов на платформу *Windows*. Речь идет о популярной музыкальной программе **iTunes**. Ранее на Windows работал единственный программный продукт Apple — медиаплейер и кодеки *QuickTime*. Напомним, что iTunes является универсальным средством, позволяющим копировать на компьютер музыку с компакт-дисков, организовывать музыкальные коллекции, создавать собственные музыкальные сборники на CD и копировать композиции в память портативных плейеров, в частности *iPod*, и, конечно же, проигрывать музыку. Совсем недавно была выпущена новая версия программы *iTunes 4*, в которую были добавлены функции доступа к новой платной музыкальной службе *iTunes Music Store*. Эта служба была открыта совсем недавно (см. новость «Яблочки и цветочки» раздела «Интернет» этого номера МК). О намерении Apple перенести iTunes на «идеологически чуждую» платформу стало известно из размещенного на сайте компании объявления об открытии вакансии руководителя соответствующего проекта. Официально Apple данные о разработке iTunes для Windows не подтверждает, но и не опровергает.

Источник: *Компьюлента*

Самый страшный зверь

Американское правительство обнародовало очередной рейтинг стран с наиболее высоким уровнем аудио-, видео- и компьютерного пиратства. При этом оценивалась не только доля пиратской продукции на национальных рынках, но и ущерб, наносимый пиратами из этих стран, а также состояние борьбы с пиратством — наличие соответствующего законодательства и контроль над его соблюдением. Всего в список вошло 50 стран, общий ущерб от деятельности пиратов в которых составил $9.8 млрд. Возглавила рейтинг пиратства Украина, разгул пиратства в которой заставил США в январе прошлого года ввести особые экономические санкции. Эти санкции сохранят свою силу и в 2003 году, так как украинское правительство не сумело разработать эффективные меры по пресечению деятельности пиратов. В результате, Украина попала в список *Priority Foreign Country*, куда заносятся самые злостные нарушители международных правил торговли. Высокий уровень пиратства и бездействие властей имеют место и в других странах, таких как Россия, Польша, Тайвань. Однако эти страны попали в менее жесткий список *Priority Watch List*, в котором присутствуют также Европейский Союз, Индия, Филиппины и Багамские острова. Особое внимание власти США уделяют также Китаю и Парагваю. Эти страны заключили с США соглашения по долгосрочной борьбе с пиратством, но не смогли выполнить их условий. Большинство государств, не фигурирующих в двух вышеназванных списках, попали в список *Watch List* — пиратство в этих странах распространено широко, но экономический ущерб от него является умеренным.

Источник: *Компьюлента*

3D-НОВОСТИ

Скидки, скидки

Мы уже сообщали в одном из выпусков 3D-новостей об опросе, который проводила для пользователей **Bryce** компания **E-On Software**. Напомним, что его целью было выяснить, в чем **Vue d'Esprit** проигрывает и в чем выигрывает у своего конкурента. Результаты опроса оказались просто потрясающими. *Томас Грей* из *3Dcommune* заявил: «Vue d'Esprit содержит в себе все, о чем мечтает пользователь Bryce, а Bryce — все, что бы хотел иметь тот, кто работает с Vue. Vue и Bryce прекрасно дополняют друг друга. То, что вы работаете с одним из продуктов, вовсе не означает, что другой вам не нужен. У обоих прекрасные инструменты, свои сильные и слабые стороны». Ну, а поскольку, как оказалось, пользователи Bryce не прочь обзавестись и Vue d'Esprit тоже, компания E-On Software предлагает им сэкономить $100 и купить Vue всего лишь за $99.



Источник: *CGFocus*

Мраморное изваяние

Компания **Eovia**, производитель программы *Carrara*, и фирма **Curious Labs**, разработчик пакета *Poser*, объявили о начале тесного сотрудничества. Его началом явился выпуск комплекта из двух вышеуказанных программ. Представитель Eovia *Антуан Клапье (Antoine Clappier)* заявил: «У Poser и Carrara Studio много общего: схожий интерфейс, легкость в использовании и доступность. Наше сотрудничество объединит два продукта, которые когда-то выпускались одной компанией, и принесет максимальную выгоду нашим клиентам». Комплект из двух программ уже начал продаваться по цене $529.



Источник: *CGFocus*

Чтобы не быть голословным

Компания **Digimation** объявила о своей новой разработке — системе рендеринга **rtre**, которая позволяет просматривать и презентовать трехмерные модели в реальном времени. Программа работает с *Autodesk VIZ* и 3DS MAX и

рассчитана на дизайнеров по интерьеру, проектировщиков и архитекторов. При помощи rtre можно демонстрировать концепции работ клиентам, коллегам и консультантам. Вдобавок, визуализация в реальном времени позволяет сэкономить время, которое было бы потрачено на пререндеринг. Проекты, созданные при помощи rtre, сохраняются в обычных форматах программ Autodesk VIZ и 3DS MAX и поэтому могут быть просмотрены даже теми, кто не использует эту систему визуализации. Неудивительно, что такая во всех отношениях удобная надстройка и стоит тоже немало — $1 695.

Источник: *Digimation*

Из жизни насекомых

На известном российском ресурсе **3D Center** стартовал конкурс 3D-моделей под названием **Насекомые (The BuGz)**. Принять в нем участие может каждый желающий. Для этого нужно зарегистрироваться на сайте и прислать свою модель (или даже несколько). Принимаются работы, сделанные в любом из 3D-редакторов, возрастных ограничений для участников тоже нет ☺. Лучшая работа будет выбрана посетителями сайта. Спонсором конкурса выступает компания *3dvim.com*. Все модели, пришедшие на конкурс, будут размещены на ее сайте для продажи, а работа, занявшая первое место, будет также отмечена премией в $300. Авторы моделей, занявших второе и третье места, будут отмечены лишь уважением и восхищением ☺. Конкурс продлится до 1-го июля, так что голосуйте и участвуйте!

Источник: *3Dcenter*

ТЕХНОЛОГИИ

Кремниевый скок

Корпорация **Intel** официально открыла свой опытный завод **D1D**, который она именует не иначе как «самый передовой». Выступая на торжественной церемонии, губернатор штата Орегон *Тед Кулонгоски (Ted Kulongoski)* назвал это событие «проблеском будущего». В церемонии открытия приняли также участие вице-президент корпорации Intel, генеральный менеджер подразделения Technology and Manufacturing Group *Сунлин Чжоу (Sunlin Chou)*, а также политические и общественные деятели, представители бизнеса.

Общая площадь завода D1D составляет 18 млн. кубических футов; его стоимость оценивается в 2 млрд. долларов. Завод D1D начинает функционировать в качестве опытно-конструкторского предприятия по разработке технологий производства микропроцессоров следующего поколения. В ближайшем будущем на нем будет осваиваться 65-нанометровая технология производства микропроцессоров.

Источник: *3DNews*

Мощные руки Атлона

Корпорация **AMD** анонсировала сегодня новый процессор **AMD Athlon MP 2800+**, предназначенный для использования в одно- и двухпроцессорных серверах и рабочих станциях, работающих под 32-разрядными ОС.

Новые процессоры поддерживают технологии Smart MP и 3DNow! Professional и работу с DDR-памятью, совместимы с процессорным разъемом Socket A. Athlon MP 2800+ производятся по 0.13-мкм нормам на заводе Fab 30 в Дрездене.

Стоимость Athlon MP 2800+ составит $275 в партиях от 1000 единиц.

Источник: *iXBT*

Соты и извилины

В середине прошлого года компании **Cypress**, **Infineon** и **Micron** объявили о начале работ над чипами памяти **CellularRAM**, предназначенными в основном для сотовых телефонов. На то, чтобы разработать технологию и выпустить пробные экземпляры, у компаний ушло чуть больше 10 месяцев. И вот, официальный анонс новой памяти состоялся.

Новые чипы памяти предназначены для того, чтобы соответствовать требованиям существующих и будущих телефонов сетей *2.5G* и *3G* (второго с половиной и третьего поколения) по части скорости работы и пропускной способности. В технологию CellularRAM интегрированы режимы асинхронной работы, используется такое же низкое напряжение и интерфейсы, что и в чипах SRAM, используемых в сотовых телефонах в настоящее время.

Благодаря заключенному год назад соглашению, Cypress, Infineon и Micron совместно разработали спецификации CellularRAM, однако производство и продажи чипов будут осуществлять каждая сама по себе. На данный момент доступны пробные экземпляры 32-Мбит микросхем (64-Мбит у Micron); в будущем планируется выпустить чипы 16- и 64-Мбит. Начало массового производства ожидается в третьем квартале 2003 года.

32-Мбит чипы CellularRAM работают на тактовой частоте до 104 МГц, обеспечивают время доступа к произвольному биту до 70 нс, пиковую пропускную способность до 208 Мб/с (или 1.5 Гбит/с). Запоминающие ячейки построены по стандартной для оперативной памяти технологии вместо 6-транзисторных ячеек SRAM и эмулируют пакетные режимы чтения и записи, в том числе *Intel W18* и *Micron Flash Burst* с варьируемыми логическими уровнями. В настоящее время идет работа над спецификациями следующего поколения микросхем CellularRAM 128 Мбит, которые должны появиться во второй половине 2004-го.

Источник: *iXBT*

Ученые ковры

Помните сказки о коврах-самолетах и скатертях-самобранках? Кажется, **Infineon** движется именно в этом направлении. В минувший понедельник компания объявила о создании образца ткани, содержащей в своей структуре кремниевые чипы и соединительные волокна, которыми они связываются друг с другом. Самое интересное, что сеть чипов, вплетенных в ткань, самоорганизующаяся — один чип связывается со своими ближайшими соседями и обменивается данными с ними и через них с другими узлами сети. Если же из строя выходит один чип, то данные перенаправляются по другим маршрутам.

Способов применения своей разра-



ботки Infineon приводит множество: в ткань могут вживляться самые различные чипы — светодиоды и сенсоры, реагирующие на свет, температуру, влажность, давление и так далее. Уже сейчас ковры, сделанные из этой «умной» ткани, могут отображать указатели и маршруты движения людей, контролировать плотность людского потока и указывать на аварийные выходы в случае опасности. С помощью этой ткани можно даже обнаруживать грабителей. Еще одно оригинальное применение «умного текстиля» — встраивание его в конструкции зданий с тем, чтобы в будущем проводить диагностику целостности стен и несущих конструкций. Ну и, разумеется, новые ткани можно будет использовать для отображения рекламы — например, в оболочках дирижаблей.

Все, что нужно для использования кремниевых тканей — подвести к ним питание и кабель данных, заявляют представители компании. Infineon и ее партнеры планируют потратить еще два года на доработку технологии, после чего появятся первые продукты.

Источник: *3DNews*

Два бренда, богатый и бедный

Компания **Thermaltake** объявила о создании нового бренда — **TR2**, под которым, согласно замыслу, будут продаваться более дешевые изделия, нежели под маркой Thermaltake (в пресс-релизе сказано: «Focusing on a more price conscious market segment», — т.е. марка TR2 рассчитана на покупателя, обдуманно тратящего свои деньги).

Предполагается, что главным образом под торговой маркой TR2 будут продвигаться всевозможные системы охлаждения — для процессоров, корпусов и т.п. Иными словами, теперь вся продукция Thermaltake будет делиться на два сегмента: TR2 — для массового рынка, и собственно Thermaltake — высококачественные и не самые дешевые решения.

Первоначально планируется продвигать марку TR2 на рынках Северной Америки и Европы, для этого даже создан отдельный специальный сайт — www.tr2tt.com, на котором в настоящее время уже представлено несколько систем охлаждения. Интересно также отметить, что вся продукция бренда TR2 будет носить специальную маркировку *Designed by Thermaltake* — видимо, чтобы покупатель, еще не привыкший к разделению торговых марок, верно идентифицировал производителя.

Источник: *iXBT*

Подрастающие чипы

Компания **NEC Electronics** и ее подразделение NEC Electronics America объявили о выпуске чипов хаб-контроллеров USB 2.0 второго поколения — **uPD720112** и **uPD720113**. Оба чипа полностью совместимы со стандартом USB 2.0 и представляют собой экономичные решения для работы в составе устройств класса док-станций и отдельных USB-2.0 концентраторов. Новые чипы uPD720112 и uPD720113 впервые продемонстрированы на выставке *WinHEC 2003*, которая проходила в Нью-Орлеане.

Чип uPD720112 поддерживает до четырех настраиваемых портов, чип uPD720113 — до семи портов. Оба чипа поддерживают стандартную для USB-2.0 устройств скорость обмена данными до 480 Мбит/с, а также разделенную схему передачи, предполагающую одновременное использование высоко- и низкоскоростных USB-устройств.

Новые чипы производятся на фабриках NEC Electronics с использованием 0.25-мкм техпроцесса, согласно заявлению компании, обладают сниженным на 60% энергопотреблением по сравнению с первым поколением чипов.

Оба чипа выпускаются в 80-контактных TQFP (Thin Quad Flat Pack) корпусах. Поставки образцов новых USB-2.0 чипов уже начались, оптовая цена в обоих случаях — $32 за штуку. Начало массового производства чипов uPD720112 и uPD720113 намечено на май.

Источник: *iXBT*

Четыре коня в одной упряжке

Компания **VIA Technologies, Inc** сообщила о выпуске 4-портового USB-2.0 хост-контроллера **VIA VT6212**, предназначенного для использования в мобильных и малогаборитных системах. В настоящее время портфолио USB-2.0 решений VIA включает 4-портовый хост-контроллер *VT6202*, а также южные мосты VIA VT8235 и готовящийся к выходу VIA VT8237.

VIA VT6212 не только обеспечивает высокую пропускную способность — до



480 Мбит/с (интерфейс Enhanced Host Controller Interface (EHCI)), но и отличается низким энергопотреблением; 32-разрядный режим CardBus позволяет увеличить количество USB-2.0 портов систем благодаря PCMCIA-адаптеру. Обратная совместимость с USB 1.1 обеспечивается интерфейсом Universal Host Controller Interface (UHCI). Среди прочих отличий контроллера стоит упомянуть наличие четырех DMA-каналов с конвейерным управлением. Новинка может использоваться в видеокамерах, сканерах и принтерах новых поколений и т.п.

Хост-контроллер представлен в двух вариантах — VT6212 (корпус — 128-контактный PQFP) и VT6212L (корпус — 128-контактный LQFP). Чипы выполнены по нормам 0.22-мкм CMOS-процесса.

Источник: *iXBT*

Виртуозная каденция

Cadence Design Systems и **Terachip** объявили о выпуске 160-Гб коммутатора (switch) на чипе, созданного по 0.13-микронной технологии фирмы TSMC. По утверждению разработчиков, это первый в мире масштабируемый чип с такой пропускной способностью, предназначенный для коммутаторов и маршрутизаторов локальных (LAN), городских (MAN) сетей и сетей хранения данных (SAN). Будучи масштабируемым, он может устанавливаться как в 10-, так и в 40-гигабитных и выше картах.

Продукт совмещает чип *TCF16X10* от Terachip и технологию Cadence, позволившую повысить его пропускную способность. 15-ваттный чип включает в себя 64 трансивера SerDes по 3.125 Гбит/с, оптимизированных на «кремниевом» уровне.

Источник: *Столица*

Наружное ухо

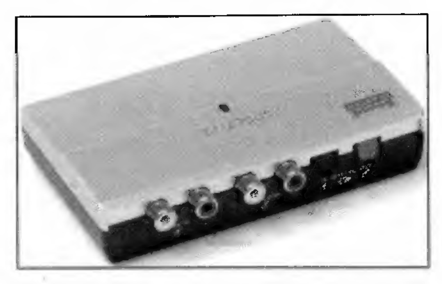
Компания **Creative** сообщила о выпуске внешней звуковой стереокарты с интерфейсом USB — **Sound Blaster Digital Music**, которая поступит в продажу в середине мая по цене около $83.

Интерфейс карты — USB 1.1, разъемы карты: линейный вход — 2 разъема RCA, один вход микрофона (mini jack), выход наушников, 2 линейных выхода



RCA, оптические цифровые вход и выход. Питание платы осуществляется по USB, потребляемый ток — 160 мА.

Карта может подключаться к домашнему кинотеатру и поддерживает Dolby



Digital (AC-3); при выводе звука на наушники или колонки эффект трехмерного звука достигается за счет *CMSS 3D* (к карте могут подключаться системы Creative Inspire Monitor M85-D, Creative TravelSound, Creative Inspire 5.1 5700).

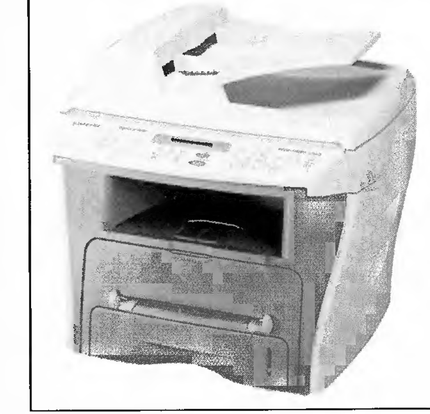
Размеры устройства — 119×69×26 мм, вес — около 116 грамм. Устройство работает с ПК под управлением Windows 98 SE/ME/2000 Professional (SP3 и выше)/XP SP1.

Источник: *iXBT*

Очаг бумагопроизводства

Южнокорейская компания **Samsung** представила новое многофункциональное устройство с индексом **SCX-4216F**, сочетающее в себе функции лазерного принтера, копировального аппарата, сканера и факса. Устройство предназначено для небольших офисов и способно сэкономить полезное пространство и деньги. Скорость печати и копирования составляет до 16 страниц в минуту. Передача факсимильных сообщений осуществляется на скорости до 33.6 Кбит/с.

Разрешение устройства в режимах сканирования, копирования и печати



составляет 600 точек на дюйм как по вертикали, так и по горизонтали. При копировании можно задавать масштаб в интервале от 25 до 400%. Кроме того, устройство умеет автоматически масштабировать документы, оптимально размещая их на странице. Поддерживается режим многократного копирования — таким образом можно размножить до 999 листов за один прием.

С помощью специальной кнопки можно размещать копии на обеих сторонах листа, а режим экономии тонера позволяет сократить издержки на эксплуатацию принтера до 40%. Встроенный факсимильный аппарат имеет 4 Мб собственной памяти и автоподатчик бумаги на 30 листов. В основной лоток умещается до 250 листов бумаги. Габариты устройства — 445×419×405 мм.

Источник: *Компьютерра*

Предварительное действие

Официально начаты продажи сервера **IBM x450**, построенного на процессорах *Itanium 2*. Это первый четырехпроцессорный сервер на Itanium 2, построенный по архитектуре *IBM Enterprise X (EXA)*, традиционно применявшейся в сочетании с *Xeon*, в то время как ожидающийся в конце лета 16-процессорный сервер будет уже использовать новое поколение Itanium 2 — Madison и новый чипсет. Планируется также вскоре выпустить сервер **x445** на втором поколении EXA, содержащий до 32-х процессоров Xeon.

IBM's four-Itanium x450 server

Таким образом, появление старшей модели x450 в семействе IBM xSeries существенно расширяет модельный ряд серверов компании. Ранее xSeries выпускались на базе Xeon и Itanium, pSeries и iSeries по-прежнему выпускаются на базе процессоров Power4 и Power3, а мейнфреймы zSeries — на процессорах IBM. Если вспомнить, что на прошлой неделе IBM поделилась планами по выпуску нескольких серверов на базе процессоров *Opteron*, то явственно проступает желание компании занять еще одну нишу на рынке серверов до начала интервенции процессоров AMD. Надо полагать, это же обстоятельство и ускорило появление x450 на рынке — ранее компания предполагала выпустить сервер лишь в начале следующего года.

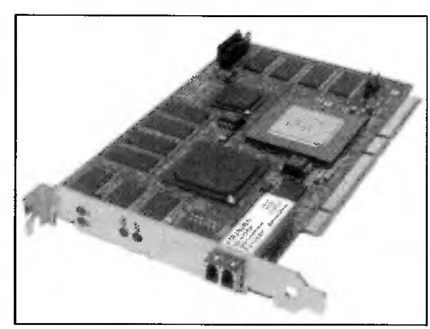
В настоящее время идет работа над портированием программного обеспечения для 64-разрядных серверов, в том числе СУБД DB2 и WebSphere. Оба пакета ПО будут выпущены как под Linux, так и под Windows.

Стоимость однопроцессорной конфигурации x450 составит $25 999, а системы на базе двух 1-ГГц Itanium 2 с 3 Мб кэш-памяти — $38 000. В IBM отметили, что если их *Merced* (продававшиеся ранее системы на базе первого поколения Itanium) в силу своих не слишком выдающихся характеристик и высокой цены можно было с некоторой натяжкой назвать тестовыми, то теперь, с появлением Itanium 2, в компании надеются на достаточно высокий спрос.

Источник: *iXBT*

Хранители сказок

Компания **Adaptec** сообщила о начале поставок решений для систем хранения данных в IP-сетях с применением технологии iSCSI. Новые хост-адаптеры iSCSI от Adaptec — **7211C** и **7211F**, уже появились в прайс-листах дистрибьюторов и реселлеров Adaptec в различных странах мира.



ISCSI-адаптеры 7211C и 7211F от Adaptec используют «фирменную» технологию разгрузки TCP/IP, которая предусматривает обработку пакетов TCP/IP не внутри операционной системы, а с помощью аппаратной реализации на плате расширения, что позволяет снизить нагрузку на центральный процессор и оптимизировать производительность вычислительной системы. Новые адаптеры Adaptec обладают высокой совместимостью и надежностью, поддерживают длинный перечень операционных систем, включая Windows 2000, Windows NT и Redhat Linux, способны работать как с медными проводами (7211C), так и с волоконной оптикой (7211F).

Рекомендованная производителем цена адаптеров ASA-7211C и ASA-7211F составляет $660 и $715 соответственно.

Источник: *iXBT*

Как назовешь, так и поплывет

Компания **Toshiba** объявила о выпуске линейки новых устройств, которые она называет «беспроводными серверами». Эта серия, которая носит название **Magnia SG20**,



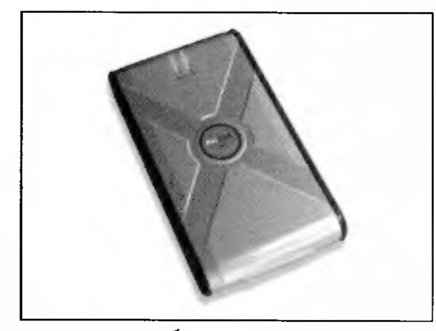
представляет собой компьютеры размерами немногим больше ноутбуков, которые являются сердцем небольшой сети, как проводной, так и беспроводной, и могут легко переноситься с места на место. Самая простая конфигурация Magnia SG20, которая стоит $1399, представляет из себя машину на базе Celeron 566 МГц, оснащенную 128 Мб памяти PC100, одним жестким диском емкостью 20 Гб, имеющую 7 портов FastEthernet и 1 порт WAN, а также модем, поддерживающий протокол V.90. Разумеется, этот «беспроводной сервер» содержит и точку доступа WLAN стандарта 802.11b. Остальные серверы этой линейки обладают большими объемами памяти и жестких дисков.

По сути, Magnia SG20 представляет собой продвинутую точку доступа беспроводной сети, объединенную с коммутатором Ethernet, а не полноценный сервер — чтобы в этом убедиться, достаточно взглянуть на смешные на сегодняшний день характеристики этого устройства. Тем не менее Toshiba уверена, что это устройство найдет свою нишу, и даже разрабатывает вариант Magnia SG20 для домашнего использования, в который среди всего прочего планируется включить и широкополосный модем.

Источник: *3DNews*

Просто вкрутить

Небольшая американская компания **Ximeta** представила решение, которое является сверхдешевым аналогом сетей хранения данных для домашних пользователей и небольших офисов. Речь идет об устройстве **NetDisk** — винчестере, который может подключаться прямо в сеть, используя Ethernet-порт, или напрямую к компьютеру через порт USB 2.0. Будучи подключен к сети, NetDisk распознается компьютерами, включенными в ту же сеть, что и обычный локальный диск, и используется ими соответствующим образом. По словам Ximeta, это решение будет полезно тем, где пользователям нужно иметь хранилище данных, используемое ими совместно, ко-



торое может быть легко перенесено в любое другое место.

Нужно отметить, что у NetDisk есть и недостатки — это решение не использует стандартные протоколы вроде Fibre Channel или iSCSI, а потому для работы с ним необходимо устанавливать на каждый компьютер отдельное программное обеспечение. Впрочем, NetDisk значительно дешевле своих старших братьев — сетевой диск объемом 80 Гб стоит всего $269, а за 160-Гб диск придется отдать $399. На полках магазинов эти устройства появятся в июне этого года.

Источник: *3DNews*

Цветник и рассадник

Компания **Matsushita** объявила о начале поставок под своей торговой маркой **Panasonic** новой серии цветных лазерных принтеров **WORKiO KX-CL500**.

Серия состоит из четырех моделей, каждая из которых обладает реальным разрешением 1200×1200 dpi. Базовая модель KX-CL500 является PCL-аппаратом с 64 Мб памяти; к возможностям модели KX-CL510 добавлена поддержка Adobe PostScript 3 с автоматическим переключением между режимами, а также 128 Мб памяти. Модель KX-CL500D отличается от базовой KX-CL500 поддержкой режима автодуплекса и 128 Мб предустановленной памяти; модель KX-CL510D является аналогом KX-CL510,



но с поддержкой автодуплекса. Максимальное количество поддерживаемой памяти — 512 Мб.

Все модели серии KX-CL500 оборудованы 360-МГц процессором XPC745, интерфейсами Ethernet (100 Base-TX/10 Base-T), USB 1.1 и IEEE 1284 (ECP), обладают однопроходным механизмом и обеспечивают скорость печати до 21 стр/мин. в монохромном и до 17 стр/мин. в цветном режиме (при разрешении 600×600 dpi, в симплексном режиме). Список поддерживаемых операционных систем включает в себя Windows 95/98/Me/NT 4.0/2000/XP; NetWare 3.x/4.x/ 5.x/6, UNIX (Solaris 2.6/2.3x–2.5x, HP-UX 9.x/10.x, BSD UNIX, AIX 4.x.x etc); MacOS 8.x/9.x, MacOS X 10.1, 10.2.

Габариты принтеров серии Panasonic WORKiO KX-CL500 — 419×536×395 мм. Рекомендованные производителем цены: $1599 за модель KX-CL500, $1899 за KX-CL510, $1949 за KX-CL500D и $2249 за KX-CL510D.

Источник: *iXBT*

Хорошая вещь

В Россию и страны СНГ начаты поставки нового портативного DVD-проигрывателя со встроенным 7-дюймовым LCD-TFT дисплеем — **Xoro HSD 700**. Но-



винка воспроизводит диски форматов DVD, DVD+R, DVD-R, S-VCD, VCD, CD, CD-R, CD-RW, Kodak Picture CD.

Аппарат оснащен антишоковой системой, встроенными стерео динамиками и выходом на наушники. По заявлению производителя, срок работы от литий-ионных аккумуляторов составляет не менее 2 часов при полной яркости экрана и максимальном уровне звука, и до 4 часов при выключенном дисплее.

Технические характеристики Xoro HSD 700:

✓ совместимость со стандартами PAL и NTSC;
✓ видео ЦАП: 10 бит 27 МГц;
✓ аудио ЦАП: 24 бит 96 кГц;
✓ адаптер для подключения в автомобиле (гнездо прикуривателя 12В);
✓ адаптер для сети 220В;
✓ пульт ДУ;
✓ габариты: 19×14×2.9 см;
✓ масса: 830 г;
✓ цвет: серебряный.

Рекомендованная розничная цена Xoro HSD 700 — $550.

Источник: *iXBT*

Беседа через иллюминатор

Компания **Sony** объявила о выпуске системы для проведения видеоконференций — **PCS-1**. Система состоит из двух раздельных секций — камеры и автономного компьютера/док-станции. PCS-1 поддерживает режимы H.320/H.323, системы кодирования видео H.261/H.263/H.263+/H.263++/MPEG-4 (SP@L3), аудио G.711/G.722/G.722.1/G.723.1/G.728/G729/MPEG4-AAC, режим дистанционного управления H.281. Камера оборудована объективом с



10-кратным оптическим и 4-кратным электронным зумом, 1/4-дюймовым CCD сенсором (410. тыс. пикселей, эффективных 380 тысяч). Разрешение видеосъемки соответствует формату CIF (352×288) или QCIF (176×144). Угол поворота/наклона камеры может достигать ±100° (по горизонтали) и ±25° (по вертикали). Имеется слот под карты Memory Stick

Система поддерживает протоколы TCP/IP, DHCP, SMNP и пр., оборудована аппаратной функцией самодиагностики. Габариты док-станции составляют 258×171×54 мм при весе 1.3 кг, габариты камеры — 147×130×138 мм при весе 1.1 кг; пульт ДУ имеет габариты 50×197×24 мм и вес 100 граммов. Система комплектуется двумя инфракрасными репитерами, аудиокабелем, S-Video кабелем и пр. Начало поставок PCS-1 запланировано на июнь, ориентировочная цена комплекта — порядка $5800.

Источник: *iXBT*

Седьмая печать

Универсальный читатель/писатель флэш-карт «6-в-одном» компания **Transcend** уже выпустила, теперь пришла пора добавить к нему седьмой ингредиент — встроенную флэш-память.

Так что теперь, кроме как читать флэш-карты всех шести популярных стандартов (CompactFlash Card I и II, IBM Microdrive, SmartMedia Card, Secure Digital Card, MultiMedia Card и Memory Stick), устройство способно еще и автономно хранить информацию небольшого объема — новинка опционально комплектуется 64 Мб (*TS64MFLRD7*) или 128 Мб (*TS128MFLRD7*) встроенной флэш-памяти. Также есть вариант и без встроенной памяти (*TS0MFLRD7*), который уже можно назвать устройством «6-в-одном и еще одно в уме» ☺. В отличие от предшественницы, новинка использует более быстрый интерфейс USB 2.0 (было USB 1.1), однако вряд ли это серьезно отразится на ее производительности. Информация о рекомендованной розничной цене не сообщается.

Источник: *Ф-Центр*

Песни вместо патронов

Продолжается всесторонняя и беззастенчивая эксплуатация известной торговой марки **Калашников (Kalashnikov)**, ранее — оружейной, а ныне — чего угодно, включая, как говорили недавно по ТВ, даже одежду. Очередным изделием, в названии которого прозвучала фамилия известного российского оружейника, стал MP3-плейер **AK-MP3 Jukebox** с 20-Гб накопителем «на борту», поступивший в AudioBooksForFree, один из британских онлайновых аудиомагазинов.



Изюминка в том, что плейер встроен непосредственно в стальной корпус

магазина автомата Калашникова. Таким образом, плейер может использоваться как автономно, так и быть пристегнутым к автомату вместо стандартного магазина.

Плейер обладает встроенным 20-Гб винчестером, интерфейсом USB 2.0, 8 Мб 480-секундной антишоковой защитой, 128x64 электролюминесцентным дисплеем с обратной подсветкой, 5-канальным эквалайзером, перепрограммируемым firmware, поддерживает форматы MP3 (битрейт 8 — 320 Кбит/с) и WMA (битрейт до 192 Кбит/с). Габариты плейера — 115x85x27 мм, вес 450 граммов. Цена AK-MP3 Jukebox — $500 с комплектом из аудиозаписей или $300 только за плейер.

Источник: *iXBT*

Адреса источников:
3Dcenter: **http://www.3dcenter.ru**
3DNews: **http://www.3dnews.ru**
CGFocus: **http://www.cgfocus.com**
Digimation: **http://www.digimation.com**
iXBT: **http://www.ixbt.com**
Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
Компьютерра: **http://www.ferra.ru**
M@стерСвязь: **http://www.master.ru**
Столица: **http://tech.stolica.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

ШАГ к совершенству

Наслаждаясь произведениями искусства, мы порой даже не задумываемся, кто их создатель, чей талант нашел свое выражение в дизайне любимого сайта, в открытке, подаренной другом, в любимом мультфильме. А люди эти живут рядом с нами — возможно, это сосед



или девушка из следующего подъезда. Но если так, то может, мы и сами способны создавать что-то? Ведь не боги же горшки обжигают!

Все, что нам нужно для этого — возможность проявить свой талант, быть услышанными и услышать, что думают о нас другие.



Такую возможность предоставил молодым художникам организатор Первого всеукраинского чемпионата по компьютерной графике и анимации — **Компьютерная Академия «ШАГ»**. Региональный финал чемпионата прошел 25 апреля в Донецке.

Многие работы, представленные на чемпионате, несомненно, можно назвать произведениями искусства — жаль только, что не все они были по достоинству оценены жюри чемпионата — порой создавалось впечатление, что одним из критериев выбора победителей было упоминание в работах спонсоров мероприятия. Победители определялись в трех основных номинациях: анимация, графика, web-дизайн. Кроме того, были определены дополнительные номинации: креатив, дизайн, нестандартный подход и другие. Мы искренне поздравляем победителей Донецкого финала — *Юрия Баранова* (анимация), *Андрея Краснова* (графика) и *Андрея Репиенского* (web-дизайн), желаем им дальнейших успехов.

Региональные чемпионаты проводились также и в других городах Украины, а финал в ближайшее время состоится в Киеве. Будем надеяться, что на этот раз жюри будет более объективным, а участники чемпионата избавятся от детской болезни заискивания перед спонсорами.

XOROшего «помножку»

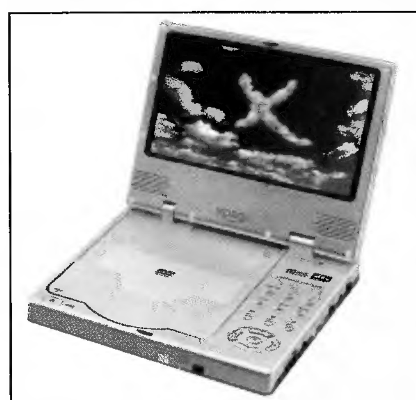
Компания **MAS Elektronik AG** сообщает о начале поставок в Россию и страны СНГ сразу нескольких новых моделей DVD-проигрывателей Xoro.

✓ **Xoro HSD 200** — многофункциональный DVD-проигрыватель в Slim-дизайне, самая недорогая модель в линии DVD-проигрывателей Xoro. Помимо дисков DVD, SVCD, VCD и CD проигрыватель читает CD-R/CD-RW, работает с файлами **.mp3**, а также демонстрирует графические файлы Kodak PhotoCD, JPEG и BMP. Имеет встроенную функцию караоке.

✓ **Xoro HSD 301** — аппарат, вобравший в себя все преимущества и возможности победителя европейских и российских тестов культового DVD-проигрывателя *Xoro AEP 810*, но обогащенный Slim-дизайном и несколькими дополнительными функциями, в том числе Stand By и встроенной функцией караоке с возможностью записи. DVD-проигрыватель обеспечивает пользователей всем необходимым для качественной работы в составе домашнего кинотеатра.

✓ **Xoro HSD 304** оснащен интегрированными декодерами объемного звука и поддерживает две развертки — обычную чересстрочную и прогрессивную для улучшенного качества изображения на HDTV-телевизорах, плазменных панелях и видеопроекторах. Для тех, у кого нет акустики 5.1, реализованные в Xoro HSD 304 алгоритмы «downmix»-инга LT/RT, STEREO и VSS (virtual surround sound) позволят корректно микшировать многоканальный 5.1-звук для воспроизведения через обычный стереотракт с элементами объемного звучания.

✓ **Xoro HSD 400** — DVD-проигрыватель с прогрессивной разверткой, позволяющий воспроизводить формат MPEG4. Это устройство практически не имеет аналогов на мировом рынке и при этом конкурентно по цене. Новое устройство будет представлять огромный интерес для всех пользователей компьютеров и энтузиастов цифрового домашнего видео. В Xoro HSD 400 реализована возможность обновления ПО с помощью сервисных дисков, что позволяет совершенствовать возможности плейера. Файлы обновлений будут доступны для бесплатной загрузки по мере появления на web-сайте компании.



✓ **Xoro HSD 700** — стильный портативный DVD-проигрыватель со встроенным семидюймовым TFT-дисплеем. Устройство, безусловно, придется по вкусу тем, кто не может жить без кино и готов смотреть его все время — дома, в дороге, на отдыхе. Устройство оснащено антишоковой системой, встроенными стереодинамиками и выходом на наушники. В комплект поставки входят Li-ion батареи с увеличенным сроком службы и удобный полнофункциональный пульт ДУ.

Подробная информация о новинках — на сайтах **www.mos.ru** и **www.xoro.ru**.

UMCирование Днепра

Компания **Unitrade** расширяет свое присутствие в Центральном регионе Украины. 26 апреля в городе Днепропетровске состоялось официальное открытие нового мобильного салона **Unitrade/UMC**.

Первый современный торговый комплекс *Гранд Плаза*, построенный в самом центре города на пр. Маркса 67б, вместил в себе помимо большого количества модных бутиков и новый мобильный салон Unitrade. К услугам покупателей наибольший выбор оригинальных мобильных телефонов всемирно известных брендов *Nokia*, *Siemens*, *Samsung*, *Motorola*, широкий ассортимент фирменных аксессуаров к ним, ну и, конечно, возможность подключиться к услугам UMC. За покупку в салоне Unitrade вы можете расплатиться с помощью пластиковой карточки практически любой электронной платежной системы, а если захотите поберечь бюджет, то понравившуюся модель телефона здесь вам продадут в кредит.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Древнегреческая демка

В Сети появилась демо-версия 3D-шутера **Will Rock**, разрабатываемого компаниями **Ubi Soft Entertainment** и **Saber Interactive**. Как большинство из вас, наверняка, помнит, в этой игре нам придется выступить в роли простого бухгалтера Уильяма Рокуэлла, в руки которого случайно попадает дневник его деда — известного археолога. В этом дневнике подробно описывается путь к древнему храму, где хранятся несметные сокровища древних цивилизаций. Уильям бросает дом, семью, работу и отправляется навстречу приключениям. Но он еще не знает, что сокровища отделены от него не только пространством, но и временем. На протяжении двенадцати уровней игры нашему герою придется побывать в Древней Греции, Средневековом Китае и других загадочных странах. На его пути станут Божественные Защитники древних святынь, которые будут пытаться всеми силами остановить святотатца. Но и в мире богов и демонов нет единодушия. Многие легендарные герои и даже божества придут на помощь Уильяму, снабжая его оружием и помогая мудрыми советами. В демо-версии представлен один уровень, который войдет в состав полной версии игры. Размер демки — 111 Мб, скачать ее можно с сайта **Gamer's Hell** (**http://www.gamershell.com/news_BWillRockBdemo.shtml**). Релиз Will Rock намечен на июнь этого года, так что у вас существует замечательная возможность предварительно оценить игру и решить для себя, стоит ли тратить на нее деньги.



Жизнь продолжается

Компания **Electronic Arts** анонсировала вторую часть суперпопулярного на западе «симулятора жизни» The Sims. Непосредственной разработкой **The Sims 2** займутся «отцы» первой части — компания **Maxis**. Нам обещан абсолютно новый геймплей, который еще более приблизит игру к... тамагочи. Во второй части «Симсов» вам предложат растить вашего питомца с самых первых моментов его появления на свет, последовательно проходя с ним наиболее важные этапы жизненного пути. Вместе со своим «симсом» вам придется сделать первый шаг, пойти в школу, пережить первую любовь, жениться, завести детей, постареть (причем это будет отражаться на внешнем облике) и, в конце концов, умереть в окружении детей и внуков. Кстати, потомки вашего виртуального протеже хотя бы внешне будут сильно напоминать своих родителей. В The Sims 2 используется абсолютно новый трехмерный «движок», который позволит вам по своему желанию создавать и изменять внешность вашего подопечного. Кроме этого, можно будет строить высотные здания и множество новых объектов, которые, по мнению разработчиков, сделают игру еще более похожей на реальную жизнь. Electronic Arts планирует продемонстрировать первые наработки уже на выставке E3 (Electronic Entertainment Expo). Как вы, наверняка, помните, она пройдет с 13 по 16 мая в Лос-Анджелесе. Релиз игры намечен на конец 2004 года.



Джедаи придут осенью

Компания **Lucas Arts** наконец-то объявила дату выхода ожидаемой многими ролевой игры **Star Wars: Knights of the Old Republic**. Ее PC-версия появится в продаже осенью этого года. Действие игры будет происходить за 4 тыс. лет до событий, показанных в художественном фильме Star Wars: Episode I. Мы примем участие в легендарной войне рыцарей джедаев со злобным орденом Sith. Непосредственно созданием игры занимаются мэтры жанра RPG — компания **BioWare**, так что у нас есть повод надеяться на хороший, качественный проект. Разработчики обещают хорошо проработанную ролевую систему, путешествия на космических кораблях, сражения на световых мечах и прочую «звездную» атрибутику. Вы будете управлять одним персонажем, но в процессе игры к нему могут присоединиться до трех спутников, каждый из которых может оказаться полезным в той или иной ситуации. Проект создается на трехмерном «движке» Odyssey, поддерживающем все современные навороты, и на полную катушку использует возможности новых видеокарт. В общем, ждем осени, и да пребудет с нами Сила!

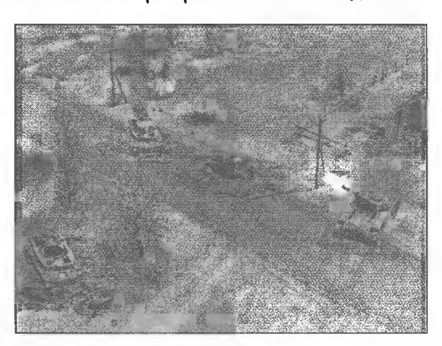


Закрома 1С

Компания **1С** опубликовала список продуктов, которые она намерена продемонстрировать на выставке **E3 (Electronic Entertainment Expo)**. Последняя пройдет в Лос-Анджелесе с 13 по 16 мая этого года. Нас ожидает такой известный и ожидаемый многими проект, как **«Периметр»** от компании **K-D LAB**, в котором нам представится уникальная возможность вести войну посредством терраморфинга, по собственному желанию изменяя поверхность планеты.

Также нельзя не отметить продолжения легендарных **«Дальнобойщиков»**. Третья часть игры предоставит нам не только новые автомобили и трассы, но и более основательно проработанную экономическую систему, а также множество других новшеств, которые дадут вам возможность почувствовать себя настоящим королем дороги.

Еще пару месяцев назад об украинской компании **Best Way** и разрабатываемой ею тактической игре **«В тылу врага»** никто ничего не слышал. Но после того, как она была продемонстрирована на Конференции Разработчиков Игр (КРИ 2003), проходившей в марте этого года в Москве, о ней заговорили все отечественные разработчики и издатели.



Действие проекта разворачивается во время второй мировой войны. В результате ожесточенного сражения с противником военное подразделение, в котором служит главный персонаж, было уничтожено. Танк героя игры подбит, а сослуживцы пали в бою смертью храбрых. Линия фронта успела продвинуться далеко вглубь страны, и солдат оказывается в глубоком вражеском тылу. Единственный способ спастись — пробираться к своим войскам через оккупированную территорию. На первый взгляд, задача ясна. Однако по мере ее выполнения все оказывается не так просто. Замечательная графика, необычайно реалистичная физика, геймплей в стиле Commandos — сочетание этих и многих других составляющих дает повод предположить, что перед нами потенциальный хит. Будем надеяться, что проект наших земляков произведет на западную аудиторию не менее глубокое впечатление, чем на российских и украинских разработчиков.

А вот киевская компания **Action Forms** уже хорошо известна как нашим, так и зарубежным геймерам. На E3 2003, на стенде 1С, планируется представить ее проект **«Вивисектор: Зверь внутри»**, сюжет которого был навеян разработчикам известным произведением Герберта Уэллса «Остров доктора Моро».

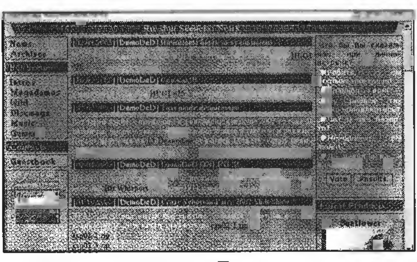
Естественно, мы перечислили далеко не все проекты, которые 1С намеревается продемонстрировать в Лос-Анджелесе, но даже столь неполный перечень производит впечатление. Так что будем ждать E3 и пожелаем удачи нашим разработчикам.



TWWWорческий подход

Руслан РИЗВАНОВ
rizvanov_ruslan@mail.ru

Исходя из своих наблюдений, могу отметить следующий факт: человек, у которого есть компьютер (неважно какой) и который проводит за ним хоть какую-то часть свободного времени, проходит несколько стадий своего развития. Первая — это геймерство. Без него никак. Потому что в игры можно играть и не имея каких-либо знаний о компьютере (пусть геймеры на меня не обижаются). Кроме того, в процессе игры человек, ранее не имевший даже представления о компьютере и работе с ним, «привыкает» ко всей этой гудяще-мигающей обстановке со множеством кнопок. Следующая стадия — юзерство. Вынуждают геймера вкусить плоды юзерства разные вещи: глючность игры, подение любимой ОС или же просто человеческий интерес. Эти две стадии проходят если не все, то по крайней мере, многие. Одни останавливаются на достигнутом, другим это все надоедает, и компьютер превращается в эдакую заурядную бытовую вещь, на которой можно музычку послушать, киношку посмотреть и не более. А вот при наличии того самого интереса, да еще и желания самовыразиться можно перейти и к третьей



стадии — творческой. Тут уж кто во что горазд: одни «железом» увлекаются, другие — вещами более виртуальными (программированием, графикой, музыкой или чем-нибудь еще). Кроме того, обладая знаниями в каком-либо из этих направлений, более реально связать приятное с полезным — творчество и зарабатывание денег. Поговорим сегодня о творчестве...

Надеюсь, многие из вас, уважаемые читатели, имеют на винте тихое уютное местечко, где в многотомных архивах хранятся... нет, не те самые забавные картинки, а результаты долгих творческих мук и изысканий. Будь то BMP'шки, собранные в Paint'е буквально по пикселям, или рендерившиеся всю ночь AVI, или же исходный код, доведенный до такого идеального состояния, что даже сам БГ носа не подточит ☺, а может, это ваша музыка, от которой соседи приходят в состояние дикого восторга (что-то там кричат, стучат — наверное, просят еще ☺). Да вот только, наверное, хочется это все и другим показать. И думаю, вы не удивитесь, если я скажу, что самовыразиться, найти друзей по интересам можно в Интернете. Однако места тоже надо бы знать...

Позвольте начать обзор с музыкальных сайтов, где можно размещать свою музыку. В одной из моих статей (*«Импульсивная музыка»* — ищите в Интернете) уже немного затрагивалась тема демо-сцены (также см. сайт **Russian Sceners** — **http://www.altnet.ru/~rs**) и все же стоит поговорить об этом подробнее. Понятие демо-сцены своим существованием обязано появлению в 80–90-х годах таких компьютеров, как *Amiga, ZX Spectrum (Sinclair)*. Именно для этих общедоступных плотформ были разработаны программы для написания музыки (трекеры), мощные (тогда) и удобные ассемблеры, отладчики и прочее програмное обеспечение, на порядок превосходившее все созданное ранее. Эти и другие новшества заинтересоволи многих желающих самовыразиться личностей. Начали появляться и приобретать все большую популярность *демонстрационные программки*. Их хотелось смотреть и смотреть (и слушать тоже). Ведь создаваемые графические и звуковые эффекты по тем временам были просто невообразимыми. Порой казалось, что программистам и музыкантам удалось превзойти возможности компьютера! И главное, у пользователей были равные шансы: при желании каждый мог примкнуть к армии программистов, музыкантов или компьютерных художников. Результаты деятельности распространялись на дискетках среди знакомых или на радиорынках. Потом стали более доступными IBM-совместимые ПК и Интернет. Появились тематические сайты, постепенно обновлялось программное обеспечение. Но суть осталась та же. И сегодня можно утверждать, что *демо-сцена* — это явление, объединяющее музыкальные, программные и графические виды компьютерной деятельности и подразумевающее обмен их конечными результатами с целью получения не столько материальной выгоды, сколько морального и эстетического удовлетворения.



Теперь перейдем, наконец, к рассмотрению сайтов по теме. К слову сказать, на этих и подобных ресурсах можно послушать музыку, написанную автором не для зарабатывания денег, а для собственного удовольствия (чего не скажешь о сегодняшней эстраде). Конечно, есть и шедевры, а есть и так себе. Начать обзор хочется с сайта **http://www.homemusic.cc** (на момент подготовки статьи данный ресурс временно приостановил свою роботу — *прим. ред.*). После закрытия очень популярного MP Central'а сюда перебралось много хороших, предонных своему делу музыкантов. Ресурс сделан очень профессионально — есть удобная регистрация, присутствует онлайн-диспелей (показывает, кто в данный момент на сайте), почта, чат, форум, новости. Можно закачивать и выставлять на всеобщее обозрение свою музыку или же скачивать и слушать чужую (в трекерных форматах IT, XM и др., и в MP3) — и все это бесплатно! Можно стать обозревателем (*reviewer*) и писать рецензии на других авторов или заказывать статьи, анализирующие ваше творчество. Время от времени проводятся соревнования (на жаргоне демо-сцены — **Compo**) — всем участникам выдается набор самплов (звуков), которые можно использовать при написании музыки. Самые классные произведения выставляются на всеобщее обозрение во всевозможных местах Сети, их авторам достается слава и почет ☺.

Еще один очень интересный сайт — **http://www.modarchive.com**. Во многом похож на вышеописанные. Есть раздел с хорошей подборкой самплов (специально для трекерщиков — короткие и качественные). Однако возможности закачки не очень-то — надо сначала выслать по e-mail'у на суд редакции несколько лучших своих композиций и, может быть, после этого вам дадут аккаунт и разрешат закачку.

Из русскоязычных порталов стоит обратить внимание на недавно открывшийся и набирающий обороты **http://www.scene.org.ru**. От своего европейского родича отличается буквально всем. Разработанный некой российской дизайн-конторой странноватый интерфейс с намеком на простоту и гениальность. Сразу на первой странице организован такой ма-а-а-аленький *чат*... сбоку. Есть и *форум*. Регистрация простая: заполняете форму, подтверждаете и... вроде бы ничего не происходит, форма остается на месте. Лишь только небольшая надпись над ней гласит: «Регистрация прошла успешно!». И то хорошо. Чуть не забыл! Закачивать музыку и прочие творения на этот и вышеперечисленные сайты можно только по ссылке (что не совсем удобно). То есть надо указать ссылку на закачиваемый файл. Для этого рекомендую зарегистрироваться на каком-нибудь бесплатном хостинге, закачать туда музыку или другое что по желанию (каждый файл в отдельном zip-архиве) и сделать заглавную страничку с гиперссылками на ВСЕ эти файлы. Последнее очень важно — многие бесплотные хостинги удаляют аккаунт (в соглашении написано: «запрещается использовать место для хранения информации... если к размещенному файлу нельзя добраться по гиперссылкам»). При закачке указываете полный адрес к файлу, например, **http://www.author.narod.ru/music.zip**.

На сегодня пока все. В следующий раз мы поговорим о графических сайтах, предостовляющих интересующие нас возможности по размещению авторских работ.

(Продолжение следует)

Делайте ставки

Виталий МОСКАЛЕЦ

Несомненно, в нашей стране существует великое множество болельщиков различных видов спорта. Если вы относите себя к их числу, а кроме того, являетесь еще и азартным игроком, который не прочь поставить на любимую команду, то этот обзор для вас.

Из этой статьи вы узнаете, как можно сделать ставку на любое интересующее вас спортивное событие с помощью Всемирной Сети. Ведь согласитесь, что многие, да наверное, все болельщики прогнозируют достижения тех или иных спортсменов, результаты команд, всевозможных турниров и состязаний. Но в последнее время прогнозами можно заниматься более профессионально.

Сегодня число букмекерских контор все более увеличивается, а с развитием Интернета они появились и там. На сегодняшний день лично мне известно уже 4 подобные организоции, из которых 3 прочно обосновались в Сети. Лидером нашей четверки будем считать контору **FM**. Нетерпеливым «паукам» сразу даю путь — **http://www.babka.info/bet**. Давайте разберемся, что здесь предлагают только что попавшим на сайт посетителям.



Итак, первая и, пожалуй, самая важная строка — это **«Линия»**. Кликнув на нее, вы окажетесь на странице, где представлены варианты возможных ставок на некоторые виды спорта. Замечу также, что в печатном аналоге эти виды занимают два листа. Что же предлагается нашему вниманию? Это футбол, хоккей (NHL, Русская Лига), баскетбол, теннис, бокс, шахматы, гандбол и многое другое. На мой взгляд, самым удивительным являются ставки на шахматы.

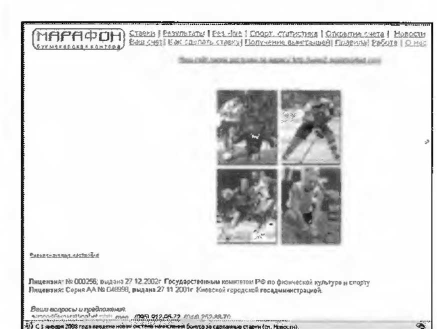
Если «победа хозяев», «победа гостей» или «ничья» не вызывают никаких вопросов, то последующие пункты у неопытного игрока могут вызвать затруднение. Итак, обо всем по порядку.

1X — победа хозяев или ничья вас устроят. **X2** — гости не проиграют. Далее идет строка, которая всегда отпугивает новичков. Это **«Форы»** и **«Коэффициенты»**. Фора прибавляется к голам команды, и если с учетом этой добавки команда победит, то вас можно поздравить. Последний столбец — это **«Тотал»**, т.е. общее количество мячей, шайб, заброшенных в матчах обеими командами. Тут вы ставите на *«больше»* или *«меньше»* прогнозируемого числа голов.

Что ж, с правилами более или менее разобрались, теперь зайдем в **«Результаты»**. Здесь представлены все результаты событий, указанных в «Линии». Но по своему опыту вам советую — лучше смотреть исход события на официальных сайтах. Там и информация в прямом эфире транслируется, и итоги вы узнаете сразу по окончании поединка.

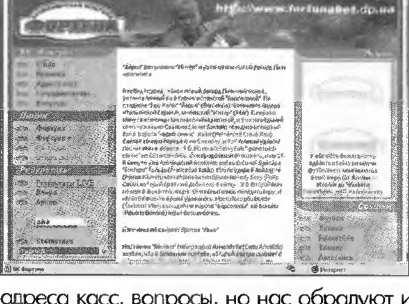
В разделе **«Правила»** представлены полные руководства, описывающие правила приема ставок. Что и в каких случаях имеет право делать игрок и контора — в общем, листа 3–4 вам придется освоить. Поверьте, это очень важная рубрика.

Следующие 4 раздела позволят вам пообщаться с конторой и узнать больше о ее «личной жизни». Похвалим создателей сайта за дизайн и проследуем далее на **«Марафон»**. Расположен по адресу **http://www.marathonbet.com**.



Перед нами предстает простенький сайт, и начнем мы с его первого раздела — **«Ставки»**. По сути это та же «Линия» ставок. Замечу, что все далее рассматриваемые нами конторы предлагают еще один вид ставок — в матче не будет ничьей (тоже, на мой взгляд, полезный вариант). Что следует особо отметить, так это возможность узнать исход события в прямом эфире. Тут, без сомнения, букмекеры об игроках позаботились. А теперь внимание, обладатели пластиковых карточек! Вы можете воспользоваться ими. А если вы еще не имеете электронного счета, то вам его откроют прямо в букмекерской конторе. Как тут не проникнуться уважением к этим людям. Можно просмотреть новости о предстоящих событиях, а также о том, что вообще происходит в мире спорта.

Что ж, пора переходить к следующему сайту — итак, контора **«Фортуна»**.



Нового немного, но разобраться советую во всем. Присутствует основной джентльменский набор любого сайта, т.е. правила, адреса касс, вопросы, но нас обрадуют и кое-чем новеньким. Во-первых, можно подписаться на рассылку линий и результатов, во-вторых, предлагается делать ставки в Сети и сразу же узнавать итоги. Предусмотрена интересная рубрика для тех, кто занимается статистикой, — это *архив результатов по всем спортивным событиям*. Также существует отдельный раздел статистики для определенных спортивных событий — это, как правило, футбол и хоккей.

Если же вы предпочитаете узнавать все из специализированных источников, то обратите внимание на имеющиеся справа ссылки на сайты по футболу, хоккею, баскетболу, теннису и автогонкам.

Теперь ваша очередь внедряться в Сеть, а я, как и обещал, скажу пару слов о конторе **«Лидер»**. В Сети она пока еще не представлена и по всей Украине не доступна. Кассы расположены на улицах Харькова и Чугуева.

Контора предлагает одну очень даже полезную вещь. Это особый вид ставки под названием **«Система»**. В «Лидере» правила расписаны, как говорится, от и до. «Система» будет особенно полезной тем, кто не ленится высчитывать свои шансы, прибыль и возможный риск. Для просчета «Системы» требуется около часа минимум, но потраченные время и усилия впоследствии себя оправдают. По моим данным, «Систему» предлагает только «Лидер».

Еще один уникальный вид ставок, предусмотренный в этой конторе, — это **«Условная ставка»**. Но это уже кому интересно, пишите мне, чем могу — помогу.

В заключение несколько советов для начинающих игроков. Не следует сразу же после того, как вы узнали месторасположение касс, лететь туда на всех парах и ставить деньги. Сначала хотя бы месяц понаблюдайте за несколькими видами спорта, чтобы примерно представлять себе возможности команд. Тренируйтесь, просто угадывая исход матчей. Используйте все возможности, которые предлагает контора, так как ставки на чистую победу лучше делать в «Спортлото». Комбинируйте различные виды ставок, не бойтесь, на первый взгляд, сложных комбинаций, например, таких как «Система». Часто именно они и приносят большую часть прибыли. Ведите статистику, читайте разные интернет-издания, спортивные газеты и журналы. Следите за новостями. Кажется, все.

Если что непонятно или вы узнали нечто новое и хотите этим поделиться, — жду писем. Удачной ставки!!!

Провайдеры по городам и весям 6

Валерий СКАЧКО
llistlprint@ukr.net

В нашем еженедельнике уже печатались материалы, посвященные ситуации, сложившейся в различных регионах Украины на рынке предоставления услуг доступа в Интернет. Харьков, Запорожье, Ровно, Черкассы и Прилуки Черниговской области (МК, № 28–32, 35, 8 (148–151, 154, 179))... Сегодня на очереди Луганский регион, который также может похвастаться обилием провайдеров и обеспечиваемых ими услуг.

CCI Net

Довольно хороший провайдер, предоставляющий множество услуг: обычное dial-up соединение, выделенные линии, интернет-карточки. При обычном модемном соединении вам доступны следующие торифы: Unlimited (суточный, ночной, круглосуточный), Prepaid (базовый, бизнес), Mail Only. Их стоимость стондортно для данного региона, огорчает только большая сумма первоночального взноса. Альтернотивой могут служить предоставляемые данным провайдером интернет-карточки.



Выделенные линии: предлагается асинхронное, синхронное, Ethernet-подключения. За более детальной информацией обращайтесь на http://www.cci.net.ua. Испытать соединение можно с помощью тестового подключения (которое служит и для пополнения счета с интернет-карт). Логин — *reg*, пароль — *reg*, телефон дозвона — *501410*. Также Вы можете обратиться в службу технической поддержки по телефону: *501398*.

Digital Service

Один из наиболее преуспевающих провайдеров Луганска, предоставляющий множество тарифов для подключения, которые смогут удовлетворить любого пользователя. Предлагаемые тарифы: с почасовой оплатой (супер, 5 часов, 10 часов), с помесячной оплатой (круглосуточный, сова, жаворонок, бизнес, эконом, эконом-плюс, супер, студенческий, комби), тарифные планы с помегабойтной оплотой (до 20 грн., от 20 до 60 грн., от 60 до 100 грн., от 100 до 140 грн., свыше 140 грн.). Расценки опубликованы на официальном сайте (http://www.dsip.net). Проверить скорость соединения Вы можете по телефону *580103*, логин — *user*, пароль — *userdigital*. Телефон службы технической поддержки — *530510*.

Internet Service

Также довольно преуспевающий провайдер. Компания предоставляет как привычное dial-up соединение, так и соединение по выделенной линии, беспроводной доступ, продожу интернет-корт. При dial-up'е доступны следующие торифы: с повременной оплатой (бизнес-время, не бизнес-время, ночной), без повременной оплоты (ночной, вечерний, дневной, круглосуточный (три вида), бессонница). Выделенные линии: RadioEthernet, Ethernet, подключение к асинхронному/синхронному порту. Компания производит регистрацию и поддержку следующих доменных имен: lg.ua, lugansk.ua, dn.ua, doneck.ua, kh.ua, kharkov.ua, а также .com.ua, .net.ua, .org.ua и .com, .net, .org. За более подробной информацией о расценках и предоставляемых услугах обращайтесь по адресу http://www.is.net.ua. Телефон службы технической поддержки — *374751*.

Геккон

Этот провайдер по праву считается одним из наиболее знаменитых, ведь именно он первым начал предоставлять услуги Интернет в Луганске (если мне не изменяет память). «Геккон» обеспечивоет как обычное соединение, так и по выделенным линиям. Набор тарифов



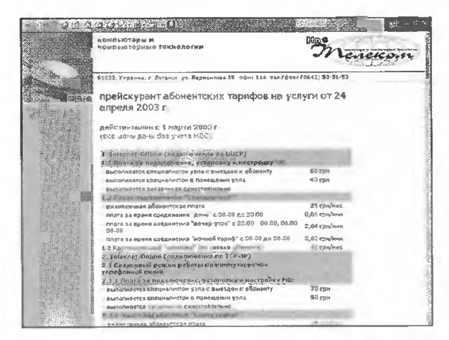
не велик, однако это с лихвой окупается качеством предоставляемых услуг: dial-up соединение — тарифы суточный и бозовый. Доступ по выделенным линиям осуществляется по асинхронному/синхронному порту, Ethernet. За более полной информацией добро пожаловать на http://www.gecko.lg.ua. Телефон службы технической поддержки — *578548*.

Лидер плюс

Провайдер выгодно отличоется обилием предоставляемых услуг. Это dial-up соединение (с услугой Call Back), подключение по выделенной линии, ISDN, хостинг, web-дизайн, регистроция доменных имен, продажа интернет-карт. Иток, dial-up соединение — тарифы дневной, вечерний, ночной. Выделенные линии: синхронное/асинхронное подключение, Ethernet, RadioEthernet. ISDN — почасовая или помегабайтная оплата. Возможна регистрация доменных имен lg.ua и lugansk.ua. Официальный сайт провайдера, на котором Вы можете получить всю необходимую Вам информацию находится на http://www.leasat.net. Есть возможность воспользоваться тестовым подключением: телефон — *590020*, логин — *lp*, пароль — *lp*. Телефон службы технической поддержки — *588319*.

Телеком

Провайдер предоставляет как простое dial-up соединение, которого в принципе большей части населения достаточно, так и выделенку. Имеются следующие тарифы: с почасовой оплатой (стандартный, экономный), с помесячной оплатой



(круглосуточный, дневной, вечерний, ночной). Как всегда, за более подробной информацией обращайтесь на официальный сайт — http://www.tele.com.ua. Телефон технической поддержки — *535153*.

Укршелеком



Пожалуй, самый известный на территории Украины провайдер. Хотя и назночает самую высокую стоимость услуг,

Окончание на стр. 42

Жила-была собака

Станислав ЛАВРЕНЮК
ghost@p5com.com

Эта статья не о супернавороченном железе. Эта статья не о передовом софте. Эта статья... об истории такой немаловажной вещи для современного пользователя, как электронная почта. Здесь будет описано все: откуда взялся загадочный знак @, где он использовался, а главное, каким образом и при каких обстоятельствах сей символ прижился в мейл-адресе каждого сознательного юзера. Интересно? Тогда начнем.

У попа была «собака»

Как ни стронно, история знака @ не такая уж и короткая. Она берет свое начало еще в средневековой Европе. Тогда почетными хранителями древних знаний и рукописей были монахи, что было не так уж и удивительно для тех времен. Естественно, большинство трактатов переписывалось на латинский язык, так как он был единственным на то время научным языком. А чтобы сэкономить себе время, переписчики старались часто встречающиеся словечки изображать меньшим количеством знаков (напр. etc, Mr. и т.п.), а то и вовсе одним (& — от латинского et (и)). Одним из таких особо употребительных словечек в латыни, особенно научной, является предлог «ad», аналогичный английскому «at», переводящийся в зависимости от контекста как «на», «к» или «в». Постепенно эти две буквы срослись в одну, которая представляло собой нечто среднее между «а» и «d». Таким образом, у буквы «d» вырос небольшой хвостик. Хвостик этот рос, рос и вырос в большую закорюку: так и появилась на свет всем известная «собачка».

Пушетествия

Как ни странно, на этом история символа @ не закончилась. В XV веке испанские купцы использовали его для обозначения весовой меры — «arroba» (где-то около 12 килограмм). Интересно, что эта мера применялась для взвешивания домашнего скота. Когда наступила эпоха Ренессанса (конец XV века), значок стал использоваться в обозначении цен — сначала @, а потом цифры.

После индустриальной революции (XIX век) этот символ стал неизменно встречаться в бухгалтерских отчетах. И через некоторое время он, вместе со знаками # и $, которые, как известно, тоже часто употребляются в бухгалтерии, «перекочевал» на раскладку тетки «клавы».

Глобал Нет

Шли годы... Наступили «хиппующие» 60-е. К этому времени компьютерная индустрия уже поднялась на одно колено, начали появляться первые «персоналки», и возникла проблема обеспечения связи между компьютерами, чтобы наладить передачу текстовых сообщений — больше тогда обмениваться было в общем-то нечем. Итак, расскажем все по порядку.

Жила себе да была одна компания с загадочным полуаббревиатурным названием BBN Technology. Сказать, что она была непримечательной — значит плюнуть самому себе в лицо, потому что она была участницей проекта APPANet, заказанного министерством обороны США. Что такое APPANet? Это как раз та сеть, которая стала предшественницей Internet'a. Работал в этой компании инженер по имени Рэй Томлинсон (Ray Tomlinson), который руководил разработкой почтовых программ для отправки-получения писем в электронном виде и созданием виртуальных почтовых ящиков для их хранения. В принципе, в те годы уже существовали программы для передачи файлов, но они были предназначены для... одного единственного компьютера. Как происходил сам процесс? А очень просто: один пользователь оставлял сообщение, а другой, включив комп через некоторое время, его получал. В общем, своеобразная электронная записка.

Рэй Томлинсон же смог достигнуть своей цели с помощью комбинирования двух программ: SNDMSG (SeND MeSsaGe) и READMAIL. Плюс протокол CPYNET, который использовался в АППАНет'е для отправки файлов на удаленный компьютер. Эксперименты по перегонке файла длились приблизительно около полугода (разработка была завершена в 1971 году), прежде чем он был действительно получен стоявшим в соседней комнате лаборатории компьютером.

Следующим очень важным моментом была адресация. Рэй уже придумал порядок построения адреса: имя—разделительный знак—место. Этот самый разделительный знак не должен был встречаться ни в именах, ни в названиях мест, чтобы не вышло путаницы, при этом быть достаточно распространенным повсеместно, но ни с чем таким особенным не ассоциироваться. Понятно, лучше @ на эту должность ни один знак не годился. Полученный вид адреса (имя@место) оказался настолько удобным, что получил одобрение большинства пользователей. И в 80-х годах, когда ПК стал доступен простым смертным, «собака» стала всеобщей любимицей, настоящей звездой мирового масштоба.

Кстати, этимология слова «собака» очень интересна. «Собака» она только у русских. У венгров знак означает «червяка», у корейцев — «улитку», у финнов — «спящую кошку», а у шведов — «булочку с корицей».

Первое сообщение

До сих пор остается загадкой то, каково было содержание первого почтового сообщения, хотя его создатель до сих пор жив. По одной из версий, выдвинутой неким жаждущим всемирной славы журналистом, Рэй написал в послании цитату из речи президента США Авраама Линкольна, которую тот произнес по поводу открытия кладбища жертв Гражданской войны. Но на самом деле Рэй не помнит, что посылал на удаленный компьютер. Сам он придерживается версии, что просто набрал на раскладке первые попавшиеся ему на глаза символы: QWERTYUIOP. Как видите, все гениальное просто.

Последние строки

Вот так-то. Конечно, хорошо знающие историю компьютерной индустрии сознательные граждане начнут кидаться камнями и кричать, что вовсе не Томлинсон рулил в этом деле. Да, действительно, фигурировали в истории Инета и такие личности, как Боб Кан (Bob Kahn), Винтон Серф (Vinton Cerf), Дуглас Энгельбарт (Douglas Engelbart) и другие. Но именно Рэй придумал электронную почту в том виде, в котором она используется на сегодняшний день. Так что, уважаемые юзеры, пользуйтесь и радуйтесь — теперь о темном прошлом вашего виртуального помощника вы знаете почти все.

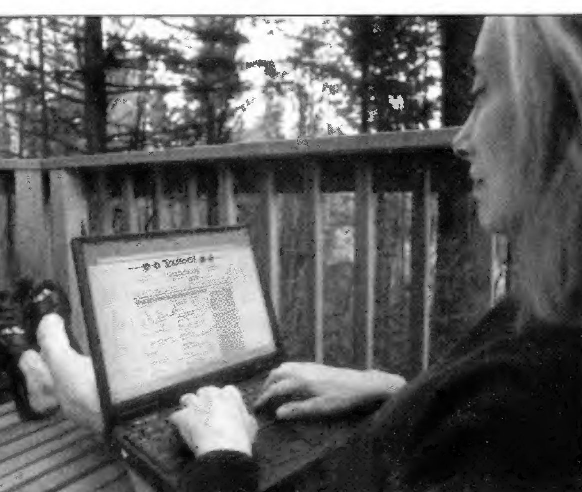
Отвязная связь

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomp.com.ua

*25 апреля в зале «Кусковский» московской гостиницы «Марриот Гранд Отель» компания **Intel** (http://www.intel.com) провела **«День технологий будущего»**. Высокопоставленные сотрудники корпорации представили участникам мероприятия два обзорных доклада о разработках Intel на стыке коммуникационных и компьютерных технологий. О чем именно шла речь, читайте в статье.*

Слово «конвергенция» все чаще можно услышать на разнообразных презентациях, проводимых сотрудниками Intel, а также увидеть в пресс-релизах. В переводе с английского оно означает «сращивание», «объединение». В данном случае речь идет о постепенном соединении двух до недавнего времени совершенно обособленных направлений — коммуникаций и компьютерной техники. И если раньше это были лишь прогнозы, то сегодня подобные идеи постепенно начинают претворяться в жизнь. Доказательством тому весенняя сессия Intel Developer Forum 2003 (см. статью *«Однажды в Америке», МК, № 11–12 (234–235)*), на которой данной тематике уделялось основное внимание.

Что касается компьютерных технологий, в этой области компания Intel традиционно занимает лидирующее положение. Ее процессоры, наборы системной логики, материнские платы для настольных ПК знают во всем мире. Достижения Intel в области коммуникационных технологий тоже хорошо известны — это сетевые процессоры и адаптеры, а также различные беспроводные решения. Данное направление деятельности становится все более приоритетным для Intel — самые разные сети с каждым днем получают все большее распространение, растет и непрерывно меняется коммуникационная инфраструктура. Именно коммуникационные технологии Intel, проблемы их развития и внедрения обсуждались на состоявшемся в Москве «Дне технологий будущего». Помимо сотрудников компании и журналистов на данном мероприятии присутствовали представители российских организаций, деятельность которых так или иначе связана с упомянутой отраслью. Это позволяет надеяться на скорое внедрение новейших разработок не только где-то там на Западе, но и в наших широтах. Подтверждение этому — недавнее введение высокоскоростного беспроводного доступа к Интернету в сети московских отелей «Марриот» (см. новость *«Закон Cisco-Марриотта» раздела «Интернет», МК, № 17 (240)*).



Коммуникационная инфраструктура

«День технологий будущего» начался с доклада *Шона Мэлоуни (Sean Maloney)*, исполнительного вице-президента корпорации Intel и генерального менеджера подразделения Intel Communications Group. Прежде всего Шон рассказал о топологии существующих сетей и перспективе внедрения беспроводной передачи данных на основе протокола 802.11. Напомним, новая технология Intel Centrino подразумевает использование версии 802.11b этого протокола (см. статью *«В центре внимания — Centrino», МК, № 14 (237)*).

Уже сейчас на многих предприятиях и в жилых домах подключение к Сети применяется для передачи данных, голоса и мультимедиа. Как правило, речь идет о проводных подключениях, данные из которых через шлюзы попадают в оптическую магистраль, подобно тому, как мелкие ручейки объединяются в крупные реки. В нашей стране наиболее популярным до сих пор остается доступ в Сеть посредством коммутируемой телефонной линии (dial-up), за рубежом — широкополосный доступ посредством кабельных сетей, или DSL (Digital Subscriber Line).

Вместе с тем, достойной альтернативой проводному подключению к Сети может стать беспроводное. В частности, интерес представляет широкополосный доступ на базе упомянутого выше протокола *802.11 (Wi-Fi)*. Если для проводного доступа конечному пользователю необходим модем, то для беспроводного — *WLAN-карта*. Очевидно, такие устройства в скором времени станут очень популярны, что приведет к росту рынка наборов микросхем для WLAN (Wireless Local Area Network). На основании данных In-Stat/MDR можно сделать заключение, что по сравнению с позапрошлым годом этот рынок вырос примерно в 3 раза, а к 2006-2007 годам должен вырасти еще в 3 раза.

Однако, чтобы претворить в жизнь технологию беспроводного доступа к Сети, одних WLAN-карт для клиентских машин мало — необходимо дополнительно организовать так называемые *точки беспроводного доступа*. Их разработка — дело довольно непростое, поскольку они должны обеспечивать поддержку целого ряда самых разнообразных возможностей, в числе которых самоорганизация сетей, передача голоса, контент-фильтры, аутентификация, безопасность, QoS (Quality of Service), UPnP (Universal Plug and Play). Понятно, и в клиентских устройствах понадобится организовать поддержку перечисленных возможностей.

Для создания следующего поколения столь интеллектуальных и в то же время малогабаритных сетевых устройств, таких как домашние шлюзы или IP-телефоны, в арсенале Intel предусмотрены специальные сетевые процессоры *IXP4xx*, построенные на базе архитектуры *IXA*. Семейство процессоров IXP4xx имеет общие аппаратно-программную архитектуру, корпус и средства разработки. При этом *IXP420* предназначен для недорогих решений для широкополосного доступа, *IXP421* — для приложений для голоса, *IXP422* — для защищенных приложений, а *IXP425* — это самый производительный в линейке чип, позволяющий организовывать безопасную работу с данными и голосом. Линейка чипов IXP420/421/422 является первой в индустрии продуктовой линейкой, оптимизированной для домашних приложений, а также приложений малого и среднего бизнеса.

Однако для внедрения новых технологий широкополосного доступа к Сети мало создать соответствующие устройства, их производство необходимо сделать достаточно недорогим. Это принципиальная проблема, ведь сегодня, с одной стороны, объем интернет-трафика непрерывно растет, а с другой — увеличиваются капитальные и операционные затраты на содержание Сети. Причин для роста трафика более чем достаточно уже сейчас — потоковое и загружаемое видео, постепенная интеграция видео- и фотовозможностей с телефонами, функции ТВ на ПК, электронный бизнес. Очевидно, дальнейшая популяризация широкополосного доступа и массовое внедрение Wi-Fi приведут к еще большему возрастанию трафика.



Это в свою очередь означает, что инфраструктура Сети должна масштабироваться — она должна стать модульной. Переход к модульным коммуникационным платформам призваны обеспечить недавно принятые стандарты. Так, 7 октября прошлого года Service Availability Forum выпустил первую спецификацию для инфраструктуры коммуникационных систем *Carrier Grade*, регламентирующую принципы создания ОС и API (Application Programming Interface) для нового оборудования. Сейчас 30 компаний занимаются разработкой программных интерфейсов с целью обеспечить принятие индустрией новых спецификаций.

7 января 2003 года появился стандарт *AdvancedTCA* для аппаратного обеспечения. В нем планируется использовать технологию *Advanced Switching*, базирующуюся на модели *PCI Express* — наследнике PCI/PCI-X. Принципиально новое оборудование позволит провести своего рода модернизацию узлов сети Интернет и перейти к более высоким скоростям передачи данных. Для реализации намеченных идей в распоряжении Intel имеются сетевые процессоры второго поколения *IXP2400/2800/2850*, выполненные по нормам 0.13-мкм техпроцесса. Оборудование на их основе менее энергоемкое, имеет меньшие габаритные размеры, поддерживает принцип модульности, а главное — оно дешевле в эксплуатации и требует ощутимо меньших средств для его приобретения.

Наконец, отдельного рассмотрения заслуживают участки Сети, объединенные в оптические магистрали, — нужно пытаться снизить и их эксплуатационные расходы. Для этих целей Intel разработала миниатюрный настраиваемый лазер, позволяющий отказаться от использования десятков деталей и узлов. Его выходная мощность превышает 20 мВт, что дает возможность применять его даже без усилителя.

Создавая беспроводное будущее

Безусловно, для перехода к новым беспроводным технологиям необходимо позаботиться об инфраструктуре Сети в целом — в своем докладе Шон Мэлоуни дал это понять всем присутствующим. А вот непосредственно об исследованиях и разработках Intel в области мобильных технологий рассказал *Фрэнк Спиндлер (Frank Spindler)*, вице-президент корпорации Intel и директор подразделения Intel Corporate Technology Group.

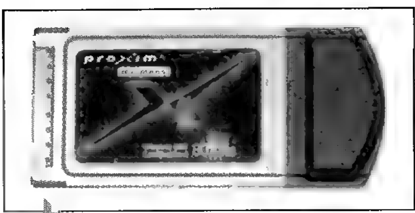
Новые технологии не берутся с потолка, в распоряжении Intel более 75 исследовательских лабораторий по всему миру. Децентрализованная сеть *Intel R&D (Research&Development)* состоит более чем из 7 тысяч специалистов, которые работают в самых разных областях: кремниевые технологии и производство, микроархитектура и интегральные схемы, вычислительные платформы, сетевые и коммуникационные решения, а также технологии создания ПО.

Что касается России, где собственно и проходил «День технологий будущего», то на ее территории находится 7 исследовательских подразделений Intel. В них несколько сотен разработчиков ПО занимаются созданием различных программных средств и решений. При этом каждый пятый сотрудник имеет кандидатскую или докторскую ученую степень, и только за прошлый год в лабораториях Intel в России сделано 25 открытий и изобретений. Данное исследовательское подразделение работает в тесном сотрудничестве с российскими компаниями, промышленными предприятиями и научными учреждениями. Как результат, контракты на аутсорсинг, гранты и договоры на проведение исследований, специальные образовательные программы и даже организация студенческих и специализированных исследовательских лабораторий в вузах.

Российское исследовательское подразделение Intel в числе прочих ведет работы и в области коммуникаций. Речь



идет о стандартах на высокоскоростные протоколы передачи данных следующего поколения *802.11*, а также о методике оценки каналов для беспроводных сетей, позволяющей повысить чувствительность ресивера. В числе передовых разработок концепция *Radio Free Intel*, предполагающая интеграцию средств радиодоступа в каждое устройство, что в перспективе сделает беспроводные коммуникации повсеместно доступными. Исследования проводятся в лаборатории беспроводных технологий Нижегородского университета (http://www.wl.unn.ru), а также трех лабораториях IXA, расположенных в других российских вузах. Кроме того, в лаборатории Intel в Нижнем Новгороде организованы зимние школы для студентов.



Карта беспроводного доступа

Понятно, что инвестируя средства в подобные исследования и разработки, Intel тем самым ускоряет процесс конвергенции вычислительных и коммуникационных технологий. Этому способствует и концентрация основного внимания компании на развитии кремниевых технологий и производства, что обеспечивает выполнение знаменитого закона Мура в расширенных рамках. Напомним, данный закон почти 40 лет назад сформулировал один из основателей Intel — *Гордон Мур*. Его суть в прогнозе, сделанном Муром, относительно удвоения числа транзисторов на одном кристалле примерно каждые 24 месяца.



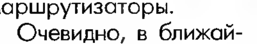
Производить все более сложные устройства компании Intel позволяют и результаты исследований, и новаторские разработки в области микроархитектуры и проектирования схем в сочетании с усовершенствованными технологическими и производственными процессами. В частности, процесс производства КМОП-микросхем с проектной нормой 90 нм сделал возможным создание самых маленьких в мире серийно изготавливаемых КМОП-транзисторов. Они имеют длину затвора 50 нм, а также самый тонкий среди всех когда-либо применявшихся в производстве оксидный слой затвора толщиной всего 1.2 нм.

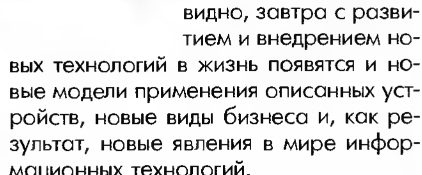
В дополнение к проектированию и производству компания Intel создает широкий спектр аппаратных сред, в которых применяются технологии и продукция компании. Речь идет о различных платформах — домашних, мобильных и корпоративных. В частности, домашние ПК в своем Цифровом Доме Intel видит соединенными с другими электронными приборами посредством беспроводных сетей, в результате чего они смогут свободно обмениваться данными. Для того чтобы мобилизовать отрасль на реализацию этой концепции, компания выступила с инициативой *Extended Wireless PC*.

Исследования и разработки компании Intel касаются и непосредственно сетевых технологий. Например, это относится к области *Characterization and Provisioning*. Последняя нацелена на создание технологии, обеспечивающей динамическую настройку мобильных приложений для работы с различными устройствами с учетом предпочтений пользователя и динамических характеристик сети. Также проводятся исследования в области *UWB (Ultra Wide Band)* передачи данных при низком энергопотреблении и пропускной способности до 500 Мбит/с. Еще одна упоминавшаяся выше технология *UpnP* призвана упростить создание домашних сетей, предоставляя возможность быстро и просто объединять в единую сеть маршрутизаторы, DVD-проигрыватели, телевизоры и другие устройства.

Среди заслуживающих внимания приложений для будущих мобильных ПК — технологии, обеспечивающие передачу информации о местонахождении. Речь идет о совмещении преимуществ GPS (Global Positioning System), сотовой связи и беспроводных сетей. Такой микс позволяет осуществлять поиск даже внутри помещения. Новые устройства очень пригодятся водителям, помогут отслеживать движение грузов и т.д.

Еще одной интересной технологией, призванной сделать использование мобильных устройств более эффективным и удобным, является *технология сетей с несколькими маршрутами между ее компонентами*. Такие сети имеют более высокую пропускную способность, низкое энергопотребление, умеют динамически приспосабливаться к изменениям топологии. Для расширения в них зоны охвата достаточно использовать недорогие маршрутизаторы.





Точка беспроводного доступа

Очевидно, в ближайшем будущем мобильному пользователю придется сталкиваться с самыми разными типами сетей — кабельными, 802.11, GPRS (General Pocket Radio Service), 3G и т.д. Поэтому очень важно обеспечить качественный роуминг между ними для поддержания непрерывной связи и постоянного расположения в зоне доступа. Необходимо будет позаботиться и о функциях безопасности и идентификации пользователей. Последнее особенно важно, поскольку в таких сетях могут присутствовать самые различные данные, хоть та же информация о совершаемых финансовых операциях.

Итак, курс дальнейшего развития сетевых технологий, можно сказать, компания Intel для себя наметила. Но чтобы они стали по-настоящему востребованными, рынок необходимо насытить новыми мобильными вычислительными устройствами. Они должны обладать высокой производительностью, достаточной для обработки звука, видео, тех же 3D-игр, и при этом содержать интегрированные средства связи. В качестве примера подобных разработок можно назвать мобильный концепт ПК *Newport*.

Выход на рынок принципиально нового типа мобильных устройств неизбежно влечет за собой появление технологий создания соответствующих программных продуктов. Сегодня существует целый ряд мобильных платформ, построенных на базе процессоров Intel PCA с архитектурой *Intel XScale*. Они работают под управлением различных ОС: *Symbian, Palm, Nucleus, Linux, Microsoft*. Поэтому важно обеспечить абстрактный уровень, изолирующий разработчиков от разнообразия систем по принципу «написано однажды, работает везде».

Заключение

После докладов Шона Мэлоуни и Фрэнка Спиндлера состоялась пресс-конференция с их участием. Журналистами было задано немало вопросов, но все они так или иначе сводились к техническим подробностям технологий, которые должны вскоре получить массовое признание и о которых мы упоминали в этом материале. В том, что они таки появятся, едва ли приходится сомневаться, ведь только в развертывание глобальной сети точек доступа стандарта Wi-Fi компания Intel намерена инвестировать $150 млн.

Примеры конвергенции вычислительных и коммуникационных устройств можно встретить и сегодня — уже никого особенно не удивляют продвинутые мобильные телефоны и, наоборот, КПК с интегрированными функциями телефонии и передачи данных. Грань между такими устройствами постепенно начинает стираться. Очевидно, завтра с развитием и внедрением новых технологий в жизнь появятся и новые модели применения описанных устройств, новые виды бизнеса и, как результат, новые явления в мире информационных технологий.

В завершение хочется отметить, что компания Intel традиционно представляет свои последние разработки на проводимых два раза в год IDF (Intel Developer Forum). Посетители форума принимают участие в работе многочисленных технических классов — в тематических сессиях и лабораторных работах, посвященных аппаратному и программному обеспечению, компьютерным и коммуникационным технологиям, стратегическим направлениям развития индустрии. В октябре прошлого года IDF впервые проходил в России, где собрал свыше 800 участников (http://www.intel.ru/idf). Осенняя 14-я сессия IDF 2003 вновь состоится в Москве, нас уже пригласили, поэтому ждите очередных материалов.

Neo'S: инвестиция в блестящую карьеру

Юрий ГУМАНЕНКО
market@mks.ua

Чтобы в полной мере ощутить возможности современного компьютера, необходимо запустить мощный графический пакет, музыкальный редактор и одну из «топовых» игр. Затем включить перезапись архива фотографий на CD и зайти в Интернет. Думаете, не потянет? Для кого-то перегрузка наступит и раньше. А для ПК Neo'S верхнего уровня это штатный режим работы. Если при этом вы успеваете переключать окна и осознанно реагировать на экран, — этот компьютер для вас. Продолжаем знакомство с ПК Neo'S (см. МК, № 15 (238), 16 (239) и 17 (240)).

Специалисты и вообще люди, занимающиеся творческой деятельностью, теснящиеся в рамках «бюджетного» ПК, мечтают о другом, более мощном компьютере. Кроме безусловной исполнительности, такой инструмент должен обладать гибкой реакцией на резкие изменения объема и характера нагрузки. Главной его характеристикой становится «запас прочности» — не только вычислительная мощность и наличие необходимых ресурсов, но и совместимость системы с аппаратными и программными решениями, которые применяются для различных задач. К примеру, наличие комплекта для нелинейного видеомонтажа не должно сказываться на работе других ответственных приложений.



Именно так создаются компьютеры Neo'S двух серий — **Protege** и **Elite**. Из общих свойств, которые присущи этим системам, — применение хорошо зарекомендовавших себя комплектующих. Кроме того, при проектировании таких моделей проводятся тесты на совместимость и контрольные «прогоны» при формировании оптимальной конфигурации. Таким образом, положительное решение вопроса «А будет ли система работать вместе с...» (вместо многоточия можно вставить абсолютное большинство известных программ) производитель полностью взял на себя, сэкономив тем самым время пользователя и избавив его от всяких проблем.

Особенности «верхних» ПК Neo'S состоят в степени защищенности пользователя от неизбежной модернизации и связанных с ней затрат. Для Neo'S Protege рекомендованный срок обновления составляет 18 месяцев. Примерно столько времени обычно необходимо производителям новых программ, чтобы убедить владельца ПК — на новом компьютере можно работать значительно эффективнее. Хакеры как технократическая элита запросто могут признать Neo'S Elite за своего и будут игнорировать призывы к апгрейду года два. Поскольку ресурсы Neo'S «верхнего» уровня настолько велики, то для них еще нет достаточного количества программ. Это даже не компьютер, а скорее мечта — такая же близкая, как вход в сеть Пентагона.

Специфика позиционирования ПК Neo'S серий Protege и Elite определяется возможностями в области развлечений, а также меняющимися приоритетами в использовании ПК растущими пользователями.



Так, у владельцев Neo'S Elite имеется возможность построить на базе системы домашний кинотеатр или сверхмощный игровой терминал. Кроме того, ПК Elite прекрасно подходит для достижения сложных профессиональных приложений и эффективной работы с ними. Система такого класса обеспечивает быстрое и эффективное освоение любых программ, работу с самыми сложными задачами, а также применение передовых технологий обучения и развития. Именно поэтому Elite — безусловный лидер среди систем Neo'S, домашний центр творческой активности и развития. Он предназначен для молодых людей, занятых собственным карьерным и личностным ростом. А здесь экономия уместна едва ли.

Из серийных моделей Neo'S Elite, которые сегодня находятся в салонах и на складах МКС, можно рекомендовать две. Первая (арт.**1534315**) построена на базе системной платы SL-85ER с процессором Intel Pentium 4 2 ГГц, модулем памяти DIMM DDR 256 Мб и жестким диском 60 Гб. Графические возможности обеспечивает видеоадаптер AGP 64 Мб MSI G4MX440 — VTD8X GF4 MX440 VIVO. Внешние накопители — CD-RW CRW2440 и флоппи 3.5". Компьютер собран в корпусе ATX Middle-tower, комплектуется клавиатурой и оптическим манипулятором «мышь». Стоимость Neo'S Elite в таком составе — около 3900 грн.

Вторая модель (арт.**2534413**) выпускается на базе процессора AMD (Athlon XP2000+ Palomino), который установлен на плате SL-75DRV5. Другие ресурсы системы — память DIMM 256 Мб, HDD 80 Гб, видеоадаптер AGP GF4 MX460 64 Мб DDR VIVO, звуковая карта Creative Live 5.1. Особенность ПК — комплектация комбо-приводом DVD-CD-RW. Цена системы — без малого 4000 грн.

ПК родственной серии **Neo'S Protege** предназначен для тех, кто больше сосредоточен на своем профессиональном росте и несколько меньше внимания уделяет качественному домашнему кино. За это, соответственно, приходится платить меньше. Позиционируются модели этого ряда как компьютеры для амбициозных домашних пользователей и молодых специалистов. Они-то понимают, что стать чьим-то «протеже» разумно при наличии профессиональных навыков. Neo'S Protege полностью раскрывает возможности обучающих программ любого уровня сложности. Данная модель предназначена для решения большинства задач, встречающихся на практике, кроме сверхсложных или специальных (например, моделирование морских течений или проектирование самолета). Neo'S Protege позволяет осваивать современные программы, быстро и легко учиться, профессионально работать. Для тех, у кого уже есть компьютер, новый Neo'S Protege — это качественный скачок вперед.

Говоря о составе Neo'S Protege, кратко укажем диапазон технических решений. Часть систем выпускается с процессорами Pentium 4 1.5–1.7 ГГц, другая — с AMD Athlon XP 1700–2000. Объем памяти преимущественно 256 Мб, жесткий диск 40-80 Мб, накопитель CD-ROM (в начальной модели) или CD-RW. За описанием конкретных конфигураций лучше отправиться на сайт http://www.mks-shop.com или в ближайший салон МКС.

Серия Protege состоит из 4–5 ПК стоимостью от 2400 до 3150 грн. Учитывая вполне разумный уровень цены, а также затраты на обучение в украинских вузах, инвестиции в карьеру стоит начинать с ПК Neo'S, причем задолго до получения диплома, а может быть, и аттестата.

Процессор бывает горячий только от жизни собачей

Мы рождены,
чтоб сказку сделать былью...

Тарас ДАРАГА
tarickd@mail.ru
Олег КАСИЧ
harder@bigmir.net

Вслед за унылыми и пасмурными весенними деньками наступила приятная теплая пора и, будем полагать, что это уже надолго. Невзирая на то, что отопительный сезон уже закончился (а для некоторых он, наверное, и не начинался) и стационарные нагревательные девайсы уже холодны, средняя комнатная температура уверенно «набирает градус». Наверное, именно сейчас, пока еще нет необходимости прятаться в тенек от испепеляющих солнечных лучей, самое время подумать об охлаждении своего ПК. Вернее даже не столько о дополнительном охлаждении (по крайней мере, не в этот раз), сколько о снижении выделяемого тепла компонентами компьютера.

На этот раз речь пойдет об усмирении знойного характера процессоров компании AMD. Среди ряда пользователей ПК и тех, кто только собирается таковым стать, бытует мнение, что эти процессоры выделяют очень много тепла и для их устойчивой работы необходимы едва ли не пятикилограммовые медные радиаторы и подобающие высокооборотистые вентиляторы. Все это хозяйство шумит с такой силой, что даже соседи в вечерние часы тарабанят топком по батарее до тех пор, пока вы не выключите свою «адскую машину». Конечно, как известно, дыма без огня не бывает, и подобные мифы частично имеют место в реальной жизни, но без шаманского обряда превращения мухи в слона здесь тоже не обходится. Если к данному вопросу подойти с холодным умом (чем мы сейчас и займемся), то описанная ситуация видится совершенно в ином свете.

Энергопотребление, равно как и тепловыделение процессоров Intel Pentium 4 ничуть не меньше этих же показателей для процессоров AMD Athlon XP. Более того, у старших моделей P4 рассеиваемая мощность даже выше, чем у «камней» от AMD. Но почему же тогда клеймо «горячих» получили именно последние? Дело в том, что системы на P4 и процессорах от AMD имеют различную архитектуру. Поэтому если в «разгрузочное время» для перехода P4 в режим энергосбережения необходимо подавать на процессор команду *Halt*, то для Athlon XP это недостаточное условие. Чтобы дать отдохнуть процессору Athlon XP (равно как и Duron'у), необходимо произвести «отключение» процессора от системной шины (режим *Bus Disconnect*), иначе он будет молотить пустые циклы с довольно низким КПД.

Реализация функции отключения процессора от системной шины, в общем-то, не представляет особых трудностей, но вот производители материнских плат и BIOS'ов упрямо продолжают игнорировать эту необходимость. В последнее время компания AMD все же пытается направить в правильное русло производителей плат, требуя от них поддержки этой функции как одного из условий получения платой статуса AMD Recommended. Шатко валко этот процесс пошел, и лед, как говорится, тронулся. Но что же делать пользователям, которые уже приобрели материнские платы и не планируют их менять в обозримом будущем? Здесь два варианта. Или забыть то, о чем писалось выше, и не морочить себе голову, или же продолжить чтение этой статьи ☺.

Кто сказал, что не в битах счастье?

Оказывается, по счастливой случайности все чипсеты, когда-либо выпускавшиеся под платформу Socket A, поддерживают режим Bus Disconnect. Вот только по умолчанию он деактивирован. Что ж, будем активировать. Для этого нам понадобятся две небольшие программы — **WPCREdit** (**http://download.viahardware.com/wpcredit/wpcre12a.exe**, 64.9 Кб) и **WPCRSet** (**http://download.viahardware.com/wpcredit/wpcrs120.exe**, 59.6 Кб).

Программа WPCREdit потребуется всего единожды. После того, как вы ее скачаете, лучше сохранить файл в отдельную папку, так как это самораспаковывающийся архив, и его активация приводит к разархивации содержимого без предварительного указания пути. Утилита не требует инсталляции и предназначена для просмотра и редактирования управляющих регистров шины PCI. Программа WPCRSet отвечает за автоматическую установку запрограммированных значений в процессе запуска операционной системы. Ее нужно проинсталлировать, запустив файл **instdd.exe**.

После всех этих перипетий не помешало бы вспомнить, на каком чипсете основана ваша материнская плата (для этого проще всего заглянуть в руководство к плате).

Итак, вы знаете, какой чипсет установлен на вашей плате и полны решимости сделать свой вклад в борьбу с глобальным потеплением на планете. Запустите программу **WPCREdit** (**wpcredit.exe**). Перед вами таблица регистров нулевого PCI-устройства — системного контроллера (**рис. 1**). Все, что нужно сделать, — установить в 1 (единицу) один из

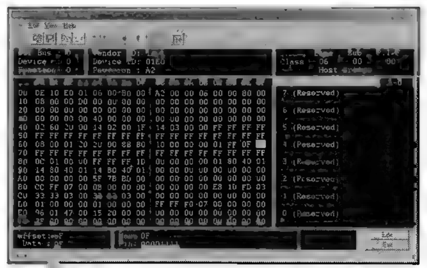


Рис.1

битов в одном из байтов ☺. Какой именно — зависит от чипсета и отчасти от BIOS материнской платы. Непосредственно процессор переводится в режим энергосбережения подпрограммами интерфейса ACPI, код которого содержится в BIOS. Последний может переводить процессор в режим энергосбережения либо командой Halt, либо командой чтения из специального ACPI-порта. Замечено, что AMI BIOS обычно использует Halt, а AWARD — команду чтения ACPI-порта. В зависимости от этого нужно редактировать регистры. Для чипсетов VIA KT133, KT133A, KT133E и, возможно, серий KM133 и KLE133 (для последних — не проверялось) нужно редактировать 7-ой (старший) бит регистра 52 в случае ACPI-охлаждения. И 1-ый бит (напоминаем — биты считаются с нулевого, справо налево) 55-го регистра, если охлаждение происходит через Halt. Кстати, особо ленивые могут поставить сразу оба варианта — это ничему не помешает.

Регистры для других чипсетов:

✓ KT266, KT266A, KT333CE (и, возможно, KM266) — регистр 92 бит 7 и регистр 95 бит 1 соответственно; KT333CF, KT400 — регистр D2 бит 7 и регистр D5 бит 1 соответственно;

✓ AMD760 — регистр 62 бит 1 и регистр 62 бит 2 соответственно;

✓ SiS735 — регистр 6A, биты 0-1. Какой именно отвечает за охлаждение посредством Halt, а какой ACPI, точно сказать не можем, так как у нас отсутствуют платы на этом чипсете. Проверьте оба — это не опасно.

✓ для чипсета NVIDIA nForce 2 — регистр 6F, бит 4 — охлаждение ACPI. Какой бит отвечает за охлаждение посредством Halt, нам не известно, так как экземпляры плат на nForce2 с BIOS, использующим Halt, еще не попадались.

Еще — как отличить KT333CE от KT333CF? Посмотрите (все в том же WPCREdit), в каком из регистров — 92 или D2 — находится значение 69 или 6B. Это и будет нужный регистр. Установите его старший бит в 1 — полученное значение окажется, соответственно, E9 или EB.

Давайте рассмотрим процесс редактирования значения регистра на примере платы с чипсетом nForce2. Как вы видели на **рисунке 1**, регистр 6F имеет значение 0F (или в бинарном коде 00001111) (**рис. 2**). Биты с нулевого по третий установлены в 1. Теперь нужно поменять четвертый бит с 0 на 1. Для этого просто выбираем его курсором и



Рис.2

меняем значение на 1. Теперь жмем Enter для подтверждения изменения. Все, значение регистра изменилось на 1F.

Отредактируйте, согласно вышеописанной технологии, соответствующие биты для вашей платы и понаблюдайте за температурой процессора — она должна довольно быстро начать снижаться (особенно если плата производит мониторинг температуры по внутреннему термодатчику процессора). Запомните или запишите значения, которые появились в исправленных регистрах после редактирования нужных битов.

Итак, нужный бит найден и установлен. Теперь неплохо было бы закрепить успех, для чего потребуется программа WPCRSet. Запустите файл **wpcrset.exe** и выставите переключатель **Startup** в положение **Start** (**рис. 3**). Нажмите кнопку **Add**. Введите номер нужного регистра и значение, которое у вас получилось при редактировании этого регистра (**рис. 4**).

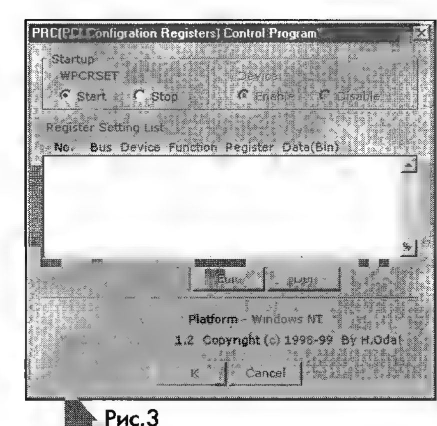


Рис.3

Нажмите ОК, чтобы добавить значение, и еще раз ОК, чтобы сохранить его и

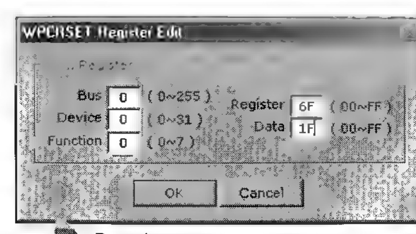


Рис.4

выйти. Программа попросит перезагрузиться — этого можно не делать, ведь мы и так выставили нужные значения в регистре при помощи WPCREdit.

Вот тебе первая выгода...

Каких же результатов на практике можно достичь при включении режима Bus Disconnect? Чтобы продемонстрировать реальную пользу от этого, мы представляем вам **диаграмму** рабочих температур в различных режимах работы процессора. Для эксперимента использовалась материнская плата Soltek SL-75DRV5 и процессор Athlon XP с частотой 2250 МГц (ну, разогнан слегка, не без этого ☺). Нужно заметить, что значения температуры получены по внутреннему датчику процессора. Поэтому если ваша плата измеряет ее по внешнему датчику, не пытайтесь воспроизвести такую же (то есть максимальную). Ну как? Нам кажется, что цифры говорят сами за себя.

Вот тебе вторая выгода...

Существенно снизив температуру процессора, можно браться за утихомиривание вентилятора — будем двух зайцев одним выстрелом бить. Ну, в самом деле, зачем ему вертеться на полных оборотах, если температуры процессора и помещения практически совпадают.

Схему, представленную **на рисунке 5** отличают максимальная простота и надежность. Аналогичная система уже долгое время работает в домашнем компьютере у одного из авторов данной статьи.

Полевой транзистор, указанный в схеме, при желании может быть заменен практически любым другим силовым MOSFET'ом. Автор использовал имевшийся в

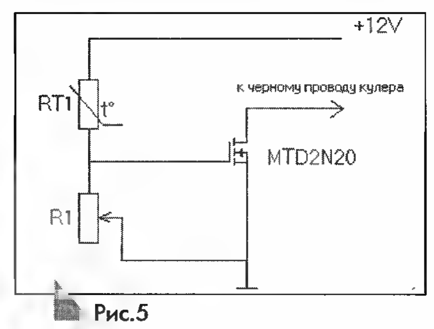


Рис.5

наличии SST60N06, но покупать специально именно такой же мы не рекомендуем. Ведь его цена гораздо выше, чем у менее мощных транзисторов, которые, тем не менее, сгодятся для этой цели. Терморезистор RT1 также может быть подобран в зависимости от объемов «закромов Родины» ☺. Вполне подойдет деталь с номинальным сопротивлением от пары кОм до нескольких десятков кОм. Сопротивление подстроечного резистора R1 подбирается в зависимости от резистора RT1 — номинал R1 должен быть примерно в 2 раза меньше номинала RT1.

Настройка схемы сводится к регулировке порога запуска вентилятора. Для этого подключите схему к блоку питания (если вы используете для настройки БП вашего компьютера — не забудьте установить кулер на процессор). Далее, подстраивая резистор R1, найдите положение, в котором вентилятор не будет крутиться при комнатной температуре терморезистора RT1, но начнет запускаться при нагревании RT1 теплом руки. После настройки схемы терморезистор крепится к радиатору процессора. На этом самострой заканчивается.

Если вы работаете в текстовом редакторе, при этом слушая любимые MP3-шки, а вентилятор на процессоре вовсе не вращается, не пугайтесь, теперь это для него лишнее. С увеличением температуры сопротивление терморезистора начнет плавно уменьшаться, и вентилятор будет постепенно набирать обороты, достигая предельных значений в игровых баталиях. Но перед тем как закрыть корпус, проконтролируйте работу системы. Вентилятор в обязательном порядке должен запускаться и увеличивать обороты при повышении температуры, иначе последствия могут оказаться довольно неприятными.

Подводные камни

В большой бочке меда почему-то всегда находится место чему-то невкусному. Замечено несколько возможных проблем, связанных с арбитражем шины PCI при включенном режиме Bus Disconnect. Иногда могут возникать трудности с неправильным воспроизведением звуков (хрипца) sound-картами (в основном фирмы Creative). Такие проблемы практически всегда решаются увеличением значения PCI Latency Timer для звуковой карты. Для того чтобы это сделать, необходимо вновь запустить **wpcredit.exe**, нажать кнопку **Select Device...**, выбрать устройство **Audio Controller** и изменить значение его регистра **0D** на максимально возможное (все биты установить в **1**). Если после ввода некоторые биты снова сбросились в 0 — не пугайтесь, это означает, что максимальное значение регистра меньше FF. Когда и такое вмешательство не помогло — снова запускайте **WPCRSet** и добавляйте соответствующую строку, не забыв ввести номер нужного устройства (**Device**).

На чипсетах производства VIA с видеокартами фирмы NVIDIA иногда наблюдается проблема, выражающаяся в замедлении программ, работающих с 2D-графикой. Разрешить ее можно установкой драйверов Detonator 28.32 или более ранних.

При использовании низкокачественного блока питания или звуковой карты возможно появление в колонках негромких шумов, изменяющихся в зависимости от загруженности процессора. Проблема решается только заменой комплектующих на более качественные или установкой дополнительных конденсаторов в цепи питания, но это уже тема для отдельной статьи. А пока, пусть это не покажется странным, пожелаем вам успешного disconnecta... (да простят нас все диалапщики мира сего).

ДИАГРАММА

Под нагрузкой (burnk7) — 60°C
Без нагрузки — 54°C
Без нагрузки + Bus disconnect — 36°C

0°C 10°C 20°C 30°C 40°C 50°C 60°C 70°C

Миниатюрный Шаттл

«Баребон» — это не ругательство

Дмитрий МОРОЗ

*Сегодня рынок barebone-систем развивается очень стремительно. Достаточно сказать, что на нем «соревнуются» такие гиганты индустрии, как ASUS, Shuttle, AOpen, Soltek, MSI. О продукции компании **Shuttle** мы сегодня и поговорим.*

Для тех, кто не знает, о чем идет речь, сделаю небольшое вступление. *Barebone-система* — это аппаратная платформа, состоящая из корпуса, блока питания и материнской платы. Для создания полноценного ПК к ней остается добавить только процессор, память и накопители. Благодаря тому, что корпус, блок питания и материнская плата поставляются уже собранными вместе, увеличивается надежность будущего компьютера в целом. Производитель старается максимально удачно подогнать компоненты друг к другу, что говорит о высокой степени их совместимости и рабочей устойчивости. Да и с эстетической точки зрения такой подход себя оправдывает.

Как уже было сказано выше, многие известные производители материнских плат имеют в своих активах barebone-системы. «Мой компьютер» в одном из номеров уже знакомил читателей с представителем barebone-систем от ASUS — ASUS Terminator. Я же, как было сказано выше, расскажу вам о моделях подобных устройств, выпускаемых ныне компанией Shuttle. Сразу хочу предупредить, что цель статьи — не тестирование конкретных систем, а лишь ознакомление с ними.

Встречают по одежке

Особо хочется остановиться на внешнем виде корпусов barebone-систем. Взгляните на **рисунок** 1. Не правда ли, красив? Сам по себе корпус напоминает удлиненный куб, размером 30×20×18 см, что намного меньше уже упоминавшегося ASUS Terminator'а. Такие миниатюрные габариты позволяют установливать

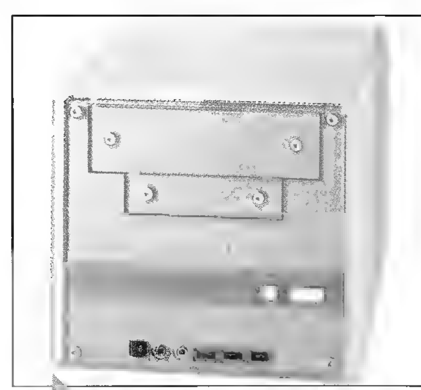


Рис.1

компьютер, собранный на базе barebone-системы, практически на любой стол, не боясь, что он займет слишком много места (**рис. 2**). Да и вес такого устройства небольшой. Масса корпуса чуть больше 2 кг. А вес всего ПК составляет 4.5 кг, что позволяет легко переносить компьютер с места на место.

Все корпуса девайсов barebone-семейства от Shuttle сделаны из алюминия. Большинство моделей оснащено лицевыми панелями, выполненными из приятно-

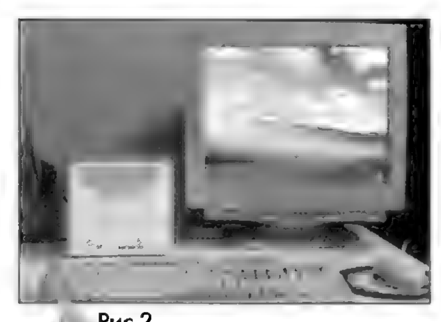


Рис.2

го для глаз акрила (**рис. 3**), делающего и без того красивый корпус еще краше ☺.

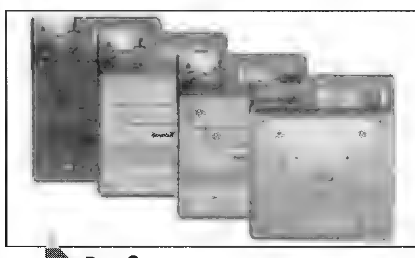


Рис.3

Каждая модель имеет разъемы на лицевой панели, где вы найдете как минимум 2 порта USB, а также аудио Line In и Line Out (**рис. 4**). Более продвинутые

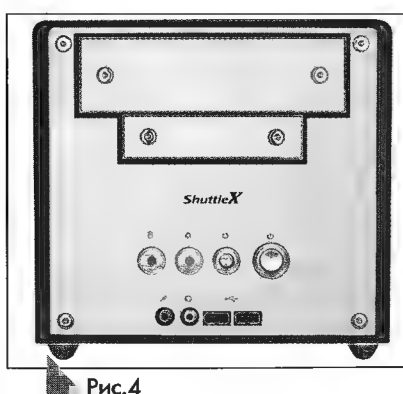


Рис.4

Рис.5

системы дополнительно имеют коннекторы FireWire, а также выход S/PDIF (**рис. 5**).

Шаттлы бывают разные...

Теперь от внешнего вида плавно переходим к модельному ряду и начинке barebone-систем.

Модель **SV24** (**рис. 6**) является самой младшей во всем семействе barebone-

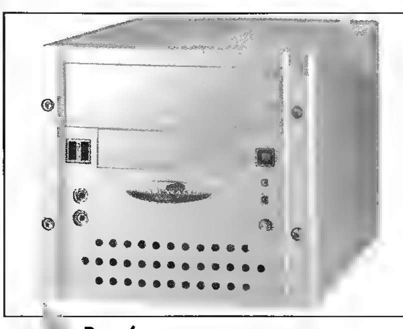


Рис.6

систем компании Shuttle. Используемая в SV24 материнская плата построена на чипсете VIA PLE133 (поддерживаются процессоры Celeron, Pentium III и VIA C3) и имеет в своем распоряжении 2 разъема для памяти PC133 (максимум

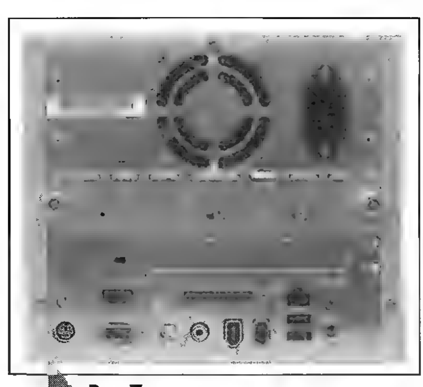


Рис.7

2 Гб), интегрированную графику (Savage 4) и звук (кодек AC'97). Также на материнской плате присутствуют 2 разъема ATA-100, слот PCI и сетевой адаптер 10/100 Мбит. Задняя панель корпуса (**рис. 7**) «преподносит» нам 2 разъема PS/2 для клавиатуры и мыши, последовательный порт и порт VGA, выходы S-Video и Composite Video (для TV-Out), разъем параллельного порта, два FireWire, сетевой разъем и еще одну пару USB, а также аудио Line In/Line Out. В общем, как видно из технических характеристик, SV24 — простая и неприхотливая машинка для офисной работы, причем довольно неплохо оснащенная.

Модель **SV25** отличается от предыдущей тем, что построена на чипсете VIA PN133T. Поэтому она дополнительно поддерживает процессоры Intel Celeron и Pentium III, основанные на ядре Tualatin. В остальном она полностью копирует SV24 — тот же внешний вид, начинка и разъемы.

SS50C (**рис. 8**) — barebone-система более высокого класса, нежели две преды-

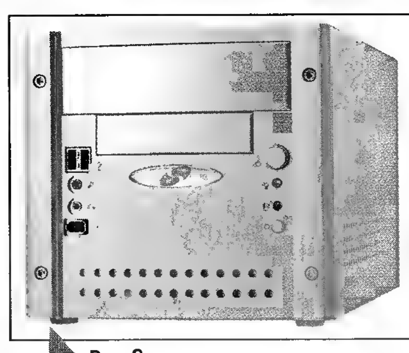


Рис.8

дущие. Позволяет устанавливать процессоры Pentium 4 и Celeron (Willamette), имеющие частоту системной шины 400 МГц. Материнская плата построена на чипсете SiS650 и предлагает пользователю 2 разъема для памяти DDR266 (максимум 2 Гб), встроенное видео на чипе SiS315 (с TV-Out), 6-канальное аудио и сетевой адаптер. Кроме того, на ней присутствуют уже

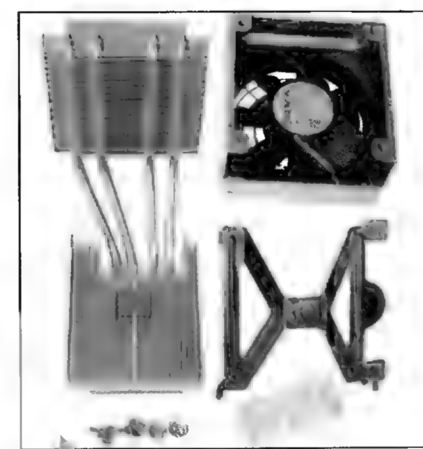


Рис.9

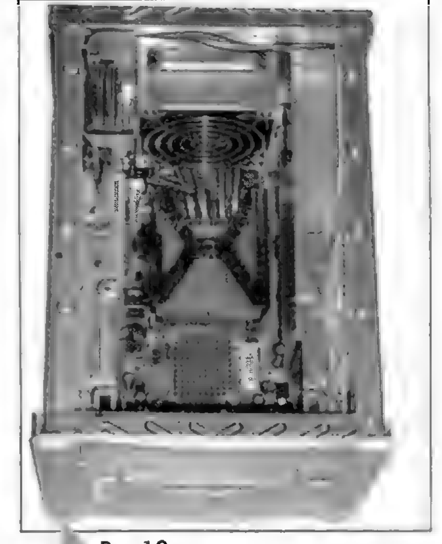


Рис.10

два, а не один слот PCI. На передней стенке корпуса пристроился еще один порт Firewire, в итоге количество оных в системе увеличилось до 3-х штук. Дополнительно для SS50C можно приобрести усиленную охлаждающую систему, улучшающую теплообмен между процессором и внешним миром ☺ (**рис. 9, 10**).

SS40G (**рис. 11**) представляет собой вариацию на тему SS50, но для платфор-

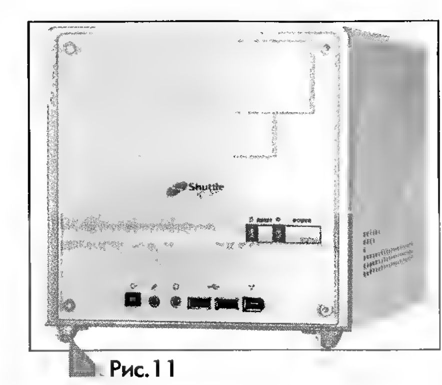


Рис.11

мы AMD. Данная плата отличается от используемой в предыдущей системе северным мостом SiS740, поддерживающим процессоры AMD Athlon XP и Duron с частотой системной шины 266 МГц. Южный мост чипсетной связки остался прежним, так что базовые технические характеристики пребывают на уровне модели SS50. Зато изменения коснулись внешнего вида устройства — передняя панель корпуса сделана из акрила светло-бежевого цвета. Усилен и блок питания (БП). Здесь его мощность составляет 200 Вт, тогда как предыдущие модели имели 150-ваттный БП. Вместе с системой поставляется 2-портовая карта USB2.0.

Современники

По сравнению с предыдущими экземплярами, система **SS51G** (**рис. 12**) обзавелась множеством нововведений. Материнская плата этой модели базирует-

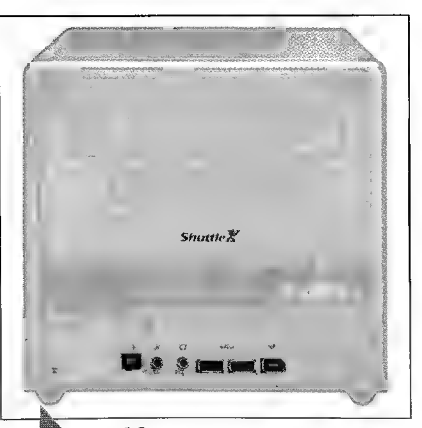


Рис.12

ся на чипсете SiS651, который позволяет устанавливать процессоры Pentium 4 с частотой системной шины 533 МГц и технологией Hyper-Threading. Кроме того, на плате имеются 2 разъема для модулей памяти DDR333. Как и в предыдущих системах, с помощью модулей объемом 1 Гб можно нарастить ОЗУ до 2 Гб. Встроенный видеочип остался практически без изменений, но зато благодаря чипсету появился внешний разъем AGP4x, позволяющий превратить данную barebone-систему в полноценный игровой компьютер. Обновленный баребон «преподносит» нам 1 свободный разъем PCI, 6-канальный звук с поддержкой разъемов SPDIF in/out, сетевой интерфейс 10/100 Мбит, 6 портов USB2.0 (2 из которых расположены внутри корпуса) и 3 разъема FireWire. Присутствует и стандартный набор из двух PS/2, последовательного и параллельного портов. Модель SS51G стандартно оснащается усиленной системой охлаждения процессора, так как Pentium 4 — «камешек» горячий ☺. У этой, как и у последующих моделей, в наличии 200-Вт блок питания.

SB51G (**рис. 1**) — еще одна barebone-система для процессоров Pentium 4 и Celeron, но на этот раз базирующаяся на чипсете Intel845GE. Последний поддерживает процессоры фирмы Intel с частотой системной шины 400/533 МГц и технологию Hyper-Threading. Материнская плата имеет 2 разъема под модули памяти DDR333. Встроенное видео Intel Extreme Graphics можно отключить и оснастить систему внешней видеокартой, благо порт AGP4x это позволяет. Также в этой, как и предыдущей, модели имеется один разъем PCI, 6-канальный звук с разъемами SPDIF in/out и встроенная сетевая карта. Кроме 3-х FireWire-портов в наличии 6 портов USB2.0 — все они вынесены наружу.

SK41G (**рис. 13**) — система для процессоров AMD Athlon XP и Duron. К сожалению, применяемый в материнской плате северный мост VIA KM266 поддерживает процессоры AMD лишь с частотой системной шины 266 МГц. Название

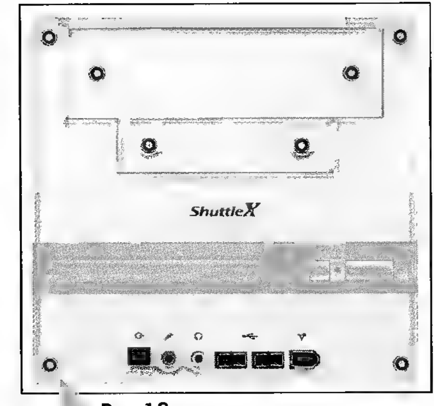


Рис.13

чипсета говорит об использовании памяти DDR266. Как и большинство «продвинутых» barebone-систем от Shuttle, материнская плата SK41G оснащена одним разъемом AGP, еще одним PCI, 2-мя разъемами для памяти, 2-мя ATA-133, имеет встроенное видеоядро Savage 4, 6-канальный звук AC97 2.2 (на сей раз только с SPDIF out) и сетевой интерфейс. Из внешних разъемов присутствуют все те же USB2.0 (6 штук), FireWire (3 штуки), TV-Out, VGA, последовательный и параллельный порты, аудиовход и аудиовыход.

Самые

SN41G2 (**рис. 5, 14**). Данная модель является самой технически оснащенной

системой во всем barebone-семействе от Shuttle. Построенная на чипсете nVidia nForce2, она представляет собой базис

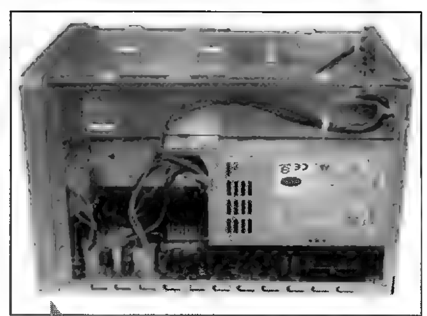


Рис.14

(**рис. 15**) для сборки высокопроизводительного компьютера, подходящего не только для игр, но и для решения более

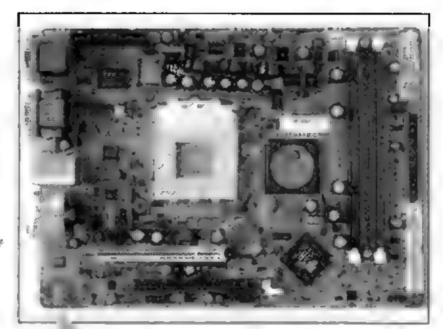


Рис.15

важных задач (автоматизированное проектирование, 3D-графика). Поддерживаются современнейшие процессоры AMD Athlon XP (Barton) с частотой системной шины 333 МГц. Чипсет nForce2 говорит сам за себя: это и двухканальная память DDR400, и встроенное видео GeForce 4MX, и разъем AGP8x. Имеется выход TV-Out, мощная 6-канальная аудиосистема стандарта AC97 2.2 (с выходом SPDIF out). Кроме того, присутствуют разъем PCI, встроенная сетевая карта 10/100 Мбит, а также 2 видеовыхода. Также не забыты 6 портов USB2.0 и 3 порта FireWire. Еще одним новшеством является усовершенствованная система охлаждения под названием Shuttle ICE (**рис. 16**). Благодаря ей осуществляется не только эффективное охлаждение процессора, но и максималь-

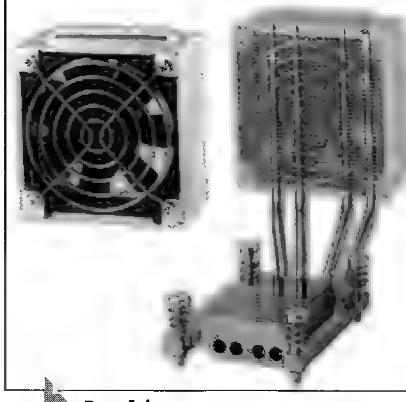


Рис.16

но снижается уровень шума всей системы в целом. Круглые кнопки и светодиоды на передней панели корпуса придают системе строгий и вместе с тем еще более привлекательный вид.

SB52G2 (**рис. 4, 17**). Самая новая модель barebone-семейства от Shuttle, представленная компанией в день отк-

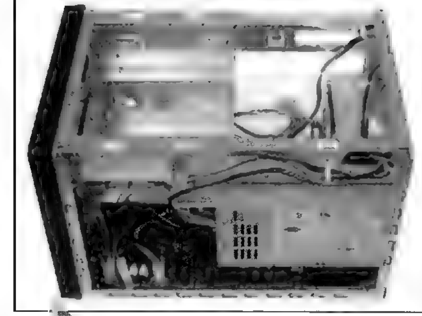


Рис.17

рытия выставки CeBIT 2003. Построена на чипсете Intel 845GV с интегрированной графикой Intel Extreme Graphics. Данная система работает с оперативной памятью типа DDR266, а также с любыми процессорами семейства Pentium 4, с системной шиной 400 или 533 МГц и технологией Hyper-Threading. Материнской платой (**рис. 18**) внешний разъем AGP не поддерживается, но зато на ней

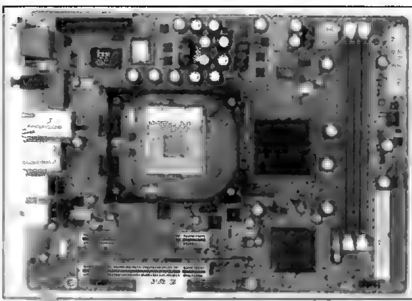


Рис.18

присутствуют 2 разъема PCI. Внешние порты остались теми же. Применяется фирменная система охлаждения Shuttle ICE, аналогичная используемой в SN41G2. Главным же новшеством данной barebone-системы являются 2 встроенные сетевые карты, одна из которых поддерживает скорость передачи данных 10/100 Мбит, а вторая — 10/100/1000 Мбит. По заявлениям самой Shuttle, благодаря 2-м сетевым разъемам SB52G2 может применяться не только в качестве настольного компьютера, но и как файл- или принт-сервер.

Приятные примочки

Для оснащения barebone-систем дополнительными возможностями (ну, еще и для выманивания у пользователя денег ☺) фирма Shuttle производит и продает весьма большое количество аксессуаров.

Для начала расскажу вам о «примочках», которые помогут вам практически

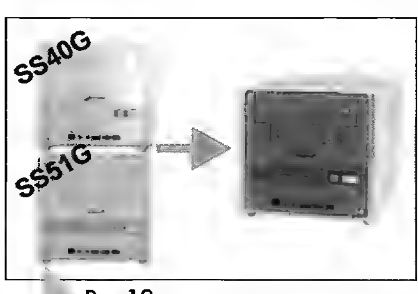


Рис.19

полностью изменять внешний вид корпуса. Первыми в списке идут сменные лицевые панели, позволяющие изменить цвет корпусов моделей SS40G, SS51G, SB51G и SK41G (**рис. 19**). Еще более экстравагантными являются панели с подсветкой (**рис. 20**) для SK41G, SS51G

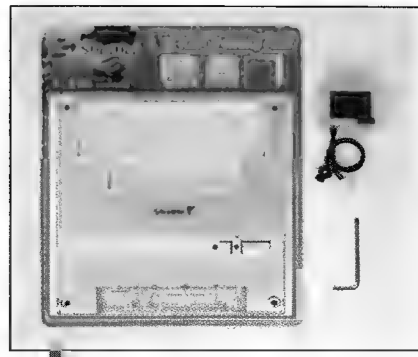


Рис.20

и SB51G, придающие всей системе поистине мистический вид (**рис. 2**). Для людей, желающих изменить весь корпус по своему вкусу, продаются разноцветные сменные кожухи (**рис. 21**).

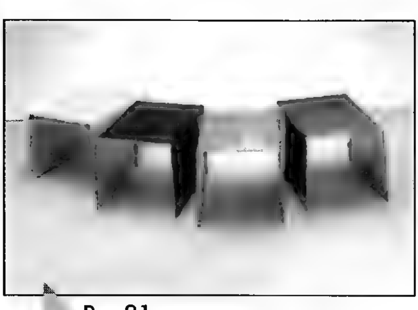


Рис.21

Теперь копнем немного глубже. Чтобы отсеки для внешних накопителей не пустовали, можно докупить флоппи-привод, DVD-ROM или кардридер (**рис. 22**). Последний является универсальным, то есть

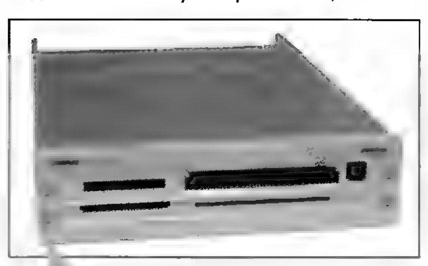


Рис.22

позволяет работать с картами форматов Compact Flash type II/IBM Microdrive, Smart Media, SD/MMC и Sony Memory Stick.

Для разъемов PCI работа также найдется. Владельцы систем SV24/25 и SS50C, желающие получить дополнительные порты USB2.0, могут приобрести карту CV18 (**рис. 23**), «привносящую» в компьютер 2 дополнительных разъема высокоскоростного интерфейса. И остальные системы, в случае нехватки «родных» разъемов, не проблема дооснастить такой картой расширения.

Для меломанов существует опциональная карта (**рис. 24**), позволяющая дополнить компьютеры Shuttle разъемами SPDIF in/out.

*Окончание **на стр. 41***

Цвета палитры Hewlett-Packard

Андрей ГОЛОТА,
инженер сервис-центра «Офисная техника БВКТ»
andrew69@gomail.com.ua

Этой статьей мы завершаем обзор нынешнего модельного ряда струйных принтеров компании Hewlett-Packard.

Окончание, начало см. в МК, № 7 (230)

Как вы яхту назовете, так она и поплывет

Однажды, в 1934 году, два студента отделения подготовки инженеров-электриков Стэндфордского университета *Дэвид Паккард* (*David Packard*, **рис. 1**) и *Уильям Хьюлетт* (*William R. Hewlett*, **рис. 2**) отправились в двухнедельный поход в горы Колорадо, чтобы отдохнуть и половить рыбу. Там они крепко подружились. Да и потом, когда Уильям продолжал обучение в Стэнфорде, а Дэвид уже устроился на работу в компанию General Electric, они оставались лучшими приятелями. И даже решили (с подачи их университетского наставника, профессора Фредерика Е. Термана) организовать собственное дело и начать «работать на себя».

Рис.1

Так, 1 января 1939 г. было положено начало фирме Hewlett Packard — пожалуй, одной из самых крупных и известных на сегодняшний день компаний в области информационных технологий. А тогда, почти 70 лет назад, все выглядело просто и обыденно: друзья начали работать в мастерской, бывшем гараже Дэвида, находившемся во дворе его дома на Эдисон-авеню в Пало-Альто. Имея $538 стартового капитала и достаточно скудный набор инструментов, дипломированные инженеры-электрики приступили к разработке своих первых изделий.



Рис.2

Уильям Хьюлетт и Дэвид Паккард по праву считаются патриархами знаменитой Силиконовой долины. Они не только основали компанию, в которой сейчас в 160 странах работают свыше 140 тыс. человек (вместе с Compaq Computer Corporation), но в значительной степени способствовали созданию компьютерной индустрии как таковой. В их фирме всегда огромное внимание уделялось работе с людьми, проблемам повышения их благосостояния. Гибкий стиль управления Hewlett-Packard (HP) стал образцовой моделью для остальных предприятий Силиконовой долины, а впоследствии и для аналогичных компаний за рубежом. Уильям Хьюлетт принимал активное участие в управлении фирмой вплоть до 1978 года, за исключением второй мировой войны, когда он служил офицером в армии.

В 1947 году, вскоре после возвращения в Пало-Альто, Хьюлетт стал вице-президентом HP, затем исполнительным вице-президентом (1957), президентом (1964), а в 1969 г. — главным исполнительным директором. С поста президента он ушел в 1977 году, а обязанности главного исполнительного директора прекратил исполнять в 1978 г. До 1987 года Хьюлетт возглавлял исполнительный комитет HP, затем был заместителем председателя совета директоров HP. В 1987 году он получил звание почетного директора компании.

Переоценить вклад Хьюлетта в дело успешного развития Силиконовой долины невозможно. Вместе с Паккардом, он разработал целую школу ценностей, названную «Путь Хьюлетта и Паккарда» — **HP Way**. Вектором этого пути является приверженность к новейшим исследованиям с учетом рыночной конъюнктуры, а также повышение уровня жизни сотрудников фирмы. Управление типа HP Way используется во многих компаниях и по-прежнему сохраняет свою актуальность. Однажды Хьюлетт признался: «Мы не хотим нанимать временных работников. Нам нужны сотрудники, которые будут преданы компании, и за это они должны получать определенный процент от наших доходов». С момента основания HP в ней приветствовалось стимулировать сотрудников выплатой премий в зависимости от полученной компанией прибыли.

Интересно, что в 1987 году тот самый гараж-мастерскую, где «начиналась» компания Hewlett-Packard, отстроили вновь, и он был официально признан обоими владельцами местом рождения компании, а местными властями — исторической достопримечательностью штата Калифорния.

Но достаточно экскурса в историю, обратимся к главной теме нашего повествования — цветным струйным принтерам HP.

Возьми печаталку в дорогу

Представьте себе на минуту, что вы — крутой деловой мэн ☺, часто по долгу службы находящийся в разъездах. Поскольку время для вас — деньги, то во избежание его утраты, а также для поддержания имиджа в вашем арсенале числятся следующие прибамбасы: пара мобилок, ноутбук, электронный органайзер и прочие ненужности ☺. За время, проведенное в пути, на ноуте можно сотворить много-много мегабайт текстовых файлов. Но чтобы облечь их в бумажную форму, вам потребуется ехать в офис или другое место, где есть стационарный принтер. А как быть, если документы нужны срочно? Поможет в этой ситуации мобильный принтер **HP desk jet 350c** (**рис. 3**). Как вы думаете, чем мобильный принтер отличается от обычного? Сразу ни за что не догадаетесь — ударопрочностью! Множество тестов на ударостойкость и работоспособность в различных экстремальных условиях, проведенных изготовителем, гарантируют, что устройство может выдержать удары и падения с небольшой высоты. От офисных девайсов аппарат также отличается уменьшенными размерами (310×66×150 мм (сам принтер) или 310×94×150 мм (плюс автоподатчик)) и сниженным весом, что критично для мобильных устройств — 1.95 кг или 2.45 кг с портативным автоподатчиком.



Рис.3

За удобства нужно платить — закон здравого смысла, поэтому цену мобильного принтера низкой не назовешь. Кстати, об удобствах — опционально к аппарату можно приобрести неплохую сумку, в которой поместятся ноутбук и принтер к нему.

Производительность HP desk jet 350c невелика — за одну минуту, в зависимости от режима, воспроизводится от 1-ой до 5-ти страниц черного текста, с 5%-ым заполнением листа. Если же необходимо печатать в цвете, то в минуту девайс сотворит от половинки страницы (наилучший режим) до двух страничек (черновой режим). Качество печати — 600×600 dpi в черно-белом режиме и 600×300 dpi в цветном. Это, конечно, не фотокачество, но для переносного принтера, как мне кажется, разрешение вполне достаточное.

Высокоемкие чернильные картриджи улучшают экономическую эффективность печати (как утверждает производитель, черного картриджа хватает на 485 страниц при 5%-ном заполнении). Принтер поставляется с двумя картриджами (один



черный, другой цветной) и контейнером для хранения не используемого в данный момент картриджа.

Требования, предъявляемые к носителю таковым может быть бумага плотностью от 60 до 90 г/м², размера А4 и менее, а также конверты, наклейки и прозрачная пленка. Листы бумаги можно подавать по одному или приобрести автоподатчик и помещать в него бумагу пачками по 30 листов. Рекомендуемая месячная нагрузка устройства — всего 500 листов, что маловато по сравнению со стандартными «офисными тружениками». То же самое можно сказать и в отношении памяти — аппарат располагает всего 512 килобайтами оной. С ноутбуком принтер будет обмениваться информацией либо через параллельный порт *Centronics (LPT)*, либо при наличии Windows 98 и более «свежих» ОС через инфракрасный порт *IRDA*. «Драйверная часть» кроме операционных систем Windows поддерживает также Mac OS 8.1 и выше.

Встроенные в принтер перезаряжаемые никель-металлогидридные батарейки быстро заряжаются и не имеют «эффекта памяти».

Проанализировав приведенные параметры, можно сказать, что рассмотренный принтер хорош именно для мобильного и... никакого более использования. Ибо в офисе его с успехом заменят более мощные собратья с более дешевым производимым продуктом — распечатанным листом. О них и пойдет речь далее.

Печатающая хлебница



Принтер **HP desk jet 3325 (рис. 4)**. Подпольная кличка «хлебница» ☺. И действительно, своим дизайном девайс именно ее и напоминает. Кроме незамысловатой формы аппарат отличается также простотой обслуживания и невысокой ценой, что делает его привлекательным, в первую очередь, для домашних пользователей — студентов с их бесконечными курсовыми, дипломными и прочими работами, а также для тех, кому нужны очень небольшие объемы черно-белой и цветной печати. Месячная нагрузка на принтер — до 350 отпечатков (чуть больше 10 листиков в день, для пользователей из детского сада, что ли ☺?). Технология печати *HP PhotoREt III* (подробнее о ней в *МК № 7 (230)*) позволяет получать качественные цветные изображения с разрешением 600 dpi на обычном носителе и 1200 dpi на фотобумаге. Хотя если есть необходимость постоянно печатать фотографии, лучше разориться на фотопринтер с разрешением 2400 dpi, — качество будет не в пример лучше. Информация из тонкого электронного мира на грубую материальную бумагу перетекает со скоростью до 8 страниц в минуту при «черной» печати и до 6 страниц за этот же промежуток времени при цветной. Небольшая ложка дегтя из сервис-центра: очень много поступает аппаратов этой модели с проблемой юстировки картриджей. Производители, обратите внимание!

Рис.4

В лоток подачи, приобретаемый опционально, помещается до 100 листов офисной бумаги А4-го формата. Единственный порт *USB* является «мостом» между компьютером и принтером. Он под стать необычной форме девайса — его память нестандартного объема в 768 Кб.

Совместимые с принтером операционные системы — это хорошо знакомые всем Windows (98, Me, 2000, XP), Mac OS 9.x, X v10.1 и выше.

Немного об используемых расходных материалах и их ресурсах. Для черно-белой печати нужен *C8727AE* — черный струйный картридж *hp № 27* (10 мл), рассчитанный на 220 страниц при 5%-ном заполнении. Для цветной печати понадобится *C8728AE* — трехцветный струйный картридж *hp № 28* (8 мл), которого хватит на 190 страниц при 5%-ном заполнении страницы в обычном режиме печати.

HP desk jet 3420 (рис. 5) — та же «хлебница», но уже с расширенными возможностями ☺. Немного улучшено практически все: разрешение увеличилось до 2400 dpi (на фотобумаге), скорость печати возросла до 10 страниц в минуту (черно-белая) и 8 страниц в минуту (цветная). Даже месячная нагрузка подскочила аж до 500 листов. Мне кажется, что HP намеренно занизила рабочие параметры в этих двух принтерах, чтобы сделать привлекательными другие, более дорогие модели.



Рис.5

Вместо «старого» USB-порта в принтере HP desk jet 3420 используется более скоростной порт *USB 2.0*.

Картриджи этого, как и предыдущего принтеров, содержат по 416 сопел для работы с черными чернилами, максимальная частота генерации капель 18 кГц. Для печати в цвете используется 300 сопел, максимальная частота генерации «цветных» капель — 21 кГц. Эти капли уверенно ложатся на такие носители, как бумага плотностью от 70 до 90 г/м² (обычная, для струйной печати, фотобумага), конверты, прозрачные пленки, наклейки, открытки, носители HP высшего качества и носители для горячего перевода изображений. В отличие от HP desk jet 3325, в данном аппарате наличествует приемный лоток, в котором можно расположить до 50 листов бумаги или 30 листов прозрачных пленок. Все остальные характеристики 3420-й модели аналогичны предшественнику.

Печать с размахом

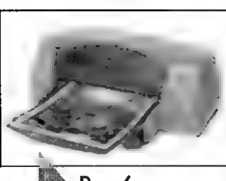


Рис.6

Следуя от простого к сложному, приходим к следующей ступени эволюции струйных хьюлеттов — **HP desk jet 1180c (рис. 6)**. Этот профессиональный цветной струйный широкоформатный (А3) принтер предназначен для архитекторов, дизайнеров, конструкторов и прочих товарищей, нуждающихся в быстрой и качественной печати своих творений. К интересным особенностям аппарата относится функция масштабирования *HP ZoomSmart*, мозаичная печать, печать буклетов, уменьшенная печать нескольких страниц на одной, двусторонняя печать с ручной подачей бумаги, печать плакатов и транспарантов, вывод зеркального изображения, печать водяных знаков (водяные знаки, выдавливаемые принтером, только отдаленно напоминают защитные принадлежности гривенных купюр ☺; это слабонасыщенные изображения, а не изменения толщины бумаги, как на деньгах), оптимизация для факсов, предварительный просмотр, сепия, быстрая настройка, печать по расписанию, ColorSync (две последние функции работают только на Mac'овых платформах — *прим. ред.*). Сепия, как подсказал мой старенький «Словарь иностранных слов» ☺ — это картинка, выполненная в коричневых тонах.

Скорость работы этого «гиганта» составляет до 8 страниц в минуту при черно-белой печати и до 6 стр/мин при цветной. Причем, естественно, скорость сильно зависит от величины носителя и задаваемого качества печати. Ведь воспроизводить можно документы любого формата — от почтовых открыток до плакатов: принтер одинаково успешно осуществляет печать на носителях самого разного размера — от А6 до А3+ 330х482 мм. Устройство ничем не «брезгует» — в ход идет все, от обычной бумаги и толстого картона до прозрачных пленок, конвертов и наклеек. Прямое прохождение бумаги упрощает печать на разных по плотности и формату носителях, при ручной подаче можно использовать носители плотностью до 200 г/м² («толстые» конверты и т.п.).

Возможность создания высококачественных бизнес-отчетов, брошюр, вспомогательных материалов, плакатов и корреспонденции делает эту модель принтера привлекательной для средних и крупных офисов, больших организаций, в особенности для проектных институтов. Блага успеху устройства в большой компании поспособствует и соответствующая допустимая месячная нагрузка — до 5000 страниц «за одну луну» ☺.

Разрешение при печати черным — 600 dpi, а при цвете — 1200. Принтером используется технология печати *HP Photoret III*, однако вывод высококачественных фотоизображений не входит в число достоинств данного аппарата. Лоток подачи бумаги вмещает в себя 150 листов, а лоток приема — только 50. Полученные задания устройство запоминает всеми 8-ю мегабайтами своей памяти. Девайс располагает драйверами под следующие операционные системы: Windows 95, 98, NT 4.0, Me, 2000, XP; Mac OC 8.6 или выше, даже возможна работа в MS-DOS. С компьютером принтер может «общаться» через *USB-* или *LPT-порты*. Пожалуй, это все, что следовало сказать о мечте архитектора ☺.

Качественная скорость

И в завершение темы струйных принтеров HP взглянем на высокопроизводительный **HP desk jet 6122 (рис. 7)**. Его скорость воспроизведения текстов и рисунков — до 20 стр/мин при черной печати и до 13 стр/мин при цветной. Причем оптимизированное разрешение в цветном режиме может достигать (разумеется на фотобумаге) 4800х1200 dpi. Присутствует в аппарате и множество других наворотов, например, датчик для автоматического определения типа носителя позволяет оптимизировать установки печати. Есть функция мгновенной распечатки изображения экрана — удачное решение для быстрой распечатки web-страниц, онлайновых данных, сообщений об ошибках (для чайников ☺) и сейвов (для злобных геймеров ☺). Возможна печать документов и фотографий, предназначенных для длительного хранения — при этом используются специально разработанные HP чернила и бумага. Устройство для автоматической двусторонней печати, входящее в поставку принтера, повысит комфортность работы и позволит дополнительно сократить расходы на бумагу.

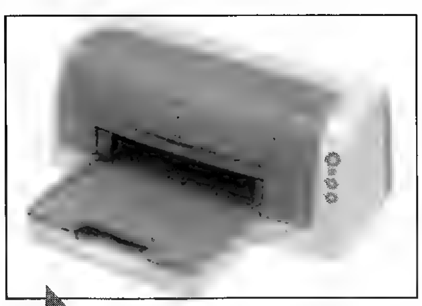


Рис.7

Имеющийся в комплекте поставки лоток для бумаги на 150 листов, а также дополнительный, опциональный лоток на 250 листов (приобретается отдельно) позволяют довести число расходуемых носителей до 400 листов, что сократит время, затрачиваемое на частую замену бумаги. Однако необходимо учитывать, что емкость приемного лотка не превышает все те же «стандартные» 50 листиков, и сэкономленное время уходит на постоянное отгребание напечатанной продукции ☺.

Пути соприкосновения принтера с компьютером — скоростной порт *USB 2.0* и старый добрый *LPT*. Немного расширен список поддерживаемых операционных систем — Windows 95, 98, 2000, Me, XP, NT 4.0 Service Pack 6 или выше; Mac OS 8.6, 9, X; поддержка Win 3.1 и DOS ограничена режимом эмуляции. Драйверы для Linux можно добыть через Интернет.

И еще для этого девайса производитель милостиво соблаговолил сообщить ресурсы расходных материалов. Для черно-белой печати понадобится: черный струйный картридж *51645AE*, он же *hp № 45* (42 мл), рассчитанный на 833 страницы при 5%-ном заполнении. Для цветной печати подходят два картриджа. Во-первых, *C6578AE* — трехцветный струйный картридж *hp № 78* (38 мл), которого хватит на распечатку 970 страниц при 15%-ном заполнении страницы. Во-вторых, C6578DE — трехцветный струйный картридж *hp № 78* (19 мл), рассчитанный примерно на 450 страниц при таком же, как и в предыдущем случае, расходе чернил.

Удачи вам!

Волшебный источник

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm



Попался мне тут на днях старый журнал CHIP далекого уже 1999 года, в котором я нашел статью, начинавшуюся так: «Пользователи Windows! Не хотите ли паработать с другой операционной системой?». Далее провадился сравнительный анализ шести дистрибутивов Linux. Автор разделил дистрибутивы па категориям: если имеется графический инсталлятор, если автоматически (или почти) настраивается X-Window, то вывад был один — дистрибутив однозначно подходит для начинающего пользователя. А если нет, то только профи сможет ега одолеть, строптивога. Оно и правда, в та время пользователь, настроивший Debian или, о кошмар, Slackware, считался уже законченным линуксоидом (это не ругательства), котарому уже не страшны трудности и лишения командной строки. И вот, год 2003. Компании *RedHat* (см. статью Рамана (rtg) ЕПИШЕВА «Навая модель шляпки», МК №10 (233)), *Mandrake* (см. статью Петра «Roxton'а» СЕМИЛЕТОВА «Ура, поспел наш корнеплад», МК №16 (239)) создали инсталляторы и утилиты, абеспечивающие даже более простую и понятную настройку системы, чем аналогичные для Windows, грешащей громоздкими реестрами и пастоянно меняющимися технологиями, из-за каторых даже новые версии системы иногда с трудом узнают в Сети своих предшественников. Мало тога, на их основе были созданы дистрибутивы *Ark Linux* (**http://www.arklinux.org**), *LinuxInstall.org 1* (**http://www.linuxinstall.org**), *JAMD Linux* (**http://jamdlinux.org**), позволяющие установить систему буквально четырьмя нажатиями клавиши или кнопки мыши. А уж для совсем ленивых предлагаются дистрибутивы вроде *KNOPPIX* (**http://www.knopper.net/knappix**), *Morphix* (**http://am.xs4all.nl/phpwiki/index.php/WtflsMarphix**), *Virtual Linux* (**http://www.virtual-linux.org/nuke**), не требующие установки на диск вообще, хотя и позволяющие при неабходимасти установить их как обычный дистрибутив, — система запросто работает с того же CD-ROM'а.

Казалось, чта все успокоились и довольны, но не тут-то было. Оказалась, что теперь пользаватели не хотят, чтобы за них решали, какие из программ необходимо устанавливать, а какие нет. К тому же графические красоты, предлагаемые прадвинутыми дистрибутивами, аказалась, тоже занимают немало места и после настройки валяются бесполезным грузам на жестком диске пользователя. Да и любимые приложения устаревают раньше, чем их соберут в очередной дистрибутив, так что большинство пользователей все равно обновляет их сразу же после установки последнего. А то ведь и по попросту в дистрибутиве не оказывается необхадимых программ. Да и сам пакетный принцип при всем своем удобстве имеет и обратную сторону. В отличие ат принципов компании Microsoft, каждый новый релиз прадуктов котарой отметает пользавателей со старыми компьютерами, кодекс чести Open Saurce не позволяет дистрибьютарам Linux вести себя подобным образом, и поэтому мы в бальшинстве своем имеем дистрибутив, основанный на i586-пакетах. Пользователи современных Pentium и Athlan от этога, как вы панимаете, совсем не в восторге. Теперь же привередливый пользователь хочет все собирать сам, да чтобы удобнее была, да еще чтобы все была оптимизирована под роднай пенек и ничега лишнега не накидывалось на диск, т.е. чтоб ничега не тянуло его «назад к истокам». Спираль эволюции, однако, ничего не поделаешь. Подобные причины привели к появлению на свет saurce-based дистрибутивов. О *Lunar Linux* (см. статью «Первые пингвины на Луне», МК №50 (221)) и *CRUX* (см. статью «Каждому — свой крест», МК №14 (237)) я уже рассказывал. На очереди еще один — **SourceMage**.

Сайт проекта **http://www.saurcemage.org** выполнен в красно-черных тонах — может, подобный дизайн и отвечает духу проекта, но мне почему-то он совсем не понравился, хотелось побыстрее свалить. Наверно поэтому, быстренька кликнув па ссылке для загрузки и забыв поискать инструкцию по установке, я пошел гулять далее по Интернету. Так что пришлось немного поэкспериментировать, зата и впечатления ярче и отчетливее. К слову, я выбрал упакованный ISO-образ, названный **sm-latest.isa.bz2**, который, в отличие от промежуточных релизов, па-видимому, скорее предназначен для тестирования или разработчиков. Архив занимает 140 Мб, после распаковки система занимает 200 Мб. Кстати, сервер хороший — если Lunar Linux приблизительно того же объема я качал 4 часа, то здесь уложился в полтора.

Отдельно хочу сказать об идеологии (sacial contract). Сначала был *Sorcerer GNU/Linux* (**http://sorcerer.wax.org**), имеющий уникальный менеджер пакетов *Sorcery*, но затем проект разветвился на *Lunar Penguin* (сейчас Lunar Linux) под лицензией *GPL* и *Sorcerer*, на пад другой несвободной лицензией — *SPL*. Так вот, разрабатчики решили создать свой отдельный праект, хотя многое ими взято от Sarcerer. Самым главным требаванием при создании новаго праекта была стопроцентная свабода — все внутренние разработки и документация будут выпускаться только под GPL. Хотя и будут поддерживаться праприетарные приложения, но система от них зависеть не будет, к тому же любой пользователь может направить предлажения по паводу того, каким он хочет видеть SaurceMage. Другим немаловажным аспектом является то, что разрабатчики не скрывают каких-либо проблем — все найденные глюки тут же появляются на **http://bugs.sourcemage.org**, что также вызывает некотарое доверие.

Ну что ж, давайте смотреть, чта нам там предлагают. Пишем образ на диск, вставляем в CD-ROM и загружаемся. Кстати, палазив затем па скриптам, я обнаружил, что дистрибутив можно установить и без CD-ROM — в этом он опять же сходен с Lunar Linux. Талько скрипт теперь называется **/etc/init.d/sorcerer.sh**, и привести ега надо к следующему виду:

```
#!/bin/sh
if [  -x /usr/sbin/sgl.install ]; then
####/bin/rm -f /usr/sbin/sgl.install 2> /dev/null ||
# т.е. предыдущую строку закомментировали
 /usr/sbin/sgl.install
fi
```

Появляется обычное в таких случаях приглашение **boot:** — просто жмем Enter и ждем, пока загрузится ядро. Пасле чего попадаем в псевдографический инсталлятор серо-синего цвета, падобный таковому во FreeBSD или Lunar Linux. Поначалу предлагается загрузить модули, перейти в shell, сменить root-устройства и продолжить загрузку. В первам пункте доступны модули для поддержки файловой системы *FAT*, а также для *raid* и *lvm*. Вспомнив о том, как долго мне пришлось возиться с Ethernet-адаптерам в Lunar Linux, я сразу загрузил модуль **ne2k-pci.a** для своей карты. И кстати, на конечном этапе установки пришлось мне воспользоваться *возможностью смены корневой системы*, что позволила вводить пути нормальна, без приставки **/mnt/inird** — каталога, в который мантируется устанавливаемая система. Жмем **Continue Booting** и попадаем в другое меню, уже красно-черного цвета. В нем поначалу семь пунктав:

А — введение (краткие сведения о дистрибутиве и пару слов а его достоинствах);

В — выбор языковай поддержки;

С — создание дисковых разделов;

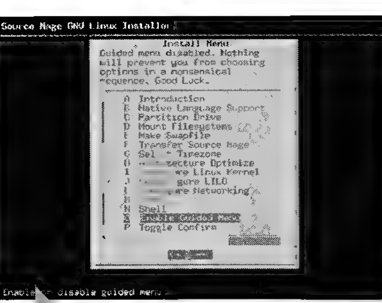
D — монтирование файловых систем;

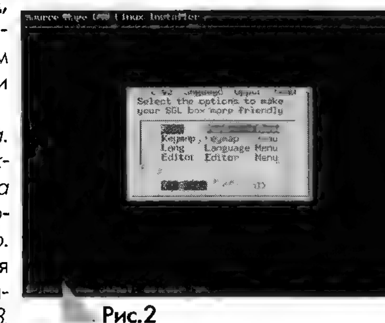
M — выход;

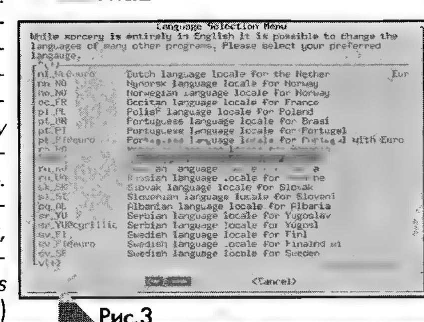
N — Shell;

O — отключение путеводителя по меню.

Как видите, буквы следуют не по порядку. Чтобы обозреть все будущие этапы большога пути, жмем **O** и попадаем в расширенное меню (**рис. 1**), в котором пунктов уже поболее. Теперь можно выбрать любой пункт, пропуская уже ранее сделанные шаги или возвращаясь назад, если надо что-то исправить. А так путеводитель сам потихоньку проведет по всем пунктам, заботливо подсовывая нужное и убирая уже свае отслужившее.


Рис.1


Рис.2


Рис.3

Ну что ж, приступаем к *выбору языка*. Даны четыре пункта (**рис. 2**): *выбор экранного шрифта для консоли, установка раскладки клавиатуры, выбор языка (локали) и выбор редактора по умолчанию. Шрифты* можно найти практически для любого языка, встречающегося в дистрибутивах, нас же интересует *CP866* и *KOI8*. Во втором случае при устанавке соответствующей локали проблем с выводом кириллицы быть не должно, но традицианно для консали выбирается CP866, а затем вывод осуществляется через *таблицу соответствия*, своего рода перекодировщик. Паэтому я и выбрал *Cp-866_8x16*. Раскладок также много, я обычно пользуюсь *ru4* (переключается по *CapsLock*, соответствует майкрософтовской 105-клавишнай клавиатуре), хотя можно и *ru-ms* (по *RightCtrl*). Из локалей доступны (**рис. 3**) две русские — **ru_RU** (KOI8-R и CP-1251), и **ru_UA** для украинского. Редакторов предлагается три (**рис. 4**): **elvis**, клон *vi*, а также **jed** (его я так и не смог палюбить) и **nano** (точнее, GNU/nano) — простай редактор, свободный клон *pico*, который в последнее время все чаще пападается в дистрибутивах, после выбора он впоследствии занесется в переменную окружения и будет испaльзоваться в качестве редактора по умолчанию.

В качестве утилит, предназначенных для *разделения диска*, предлагается полный комплект на выбор — **fdisk**, **cfdisk** и **GNU/parted**. Обойдусь без особых комментариев, благо обо всем я писал в отдельной статье. Только учтите, что в системе задействована файловая система устройств *devfs*, и поэтому все разделы будут находиться в **/devices/discs/disc0/part#**. А вот на стадии монтирования файловых систем нам позволяют указать файловую систему, которая будет использоваться. Здесь предлагается стандартный набор из *ext2fs/ext3fs*, *ReiserFS* и *XFS*; хотя имеющееся ядро и поддерживает JFS, но инструментов для работы с этой файловой системой нет. Да, если кта в придачу к Linux захочет использавать и Windows, пользуйтесь лучше ext2fs/ext3fs. Учтите, что первый раздел будет смонтирован как карневой. Следующий пункт **Make Swapfile** позволяет создать дополнительно к своп-разделу еще и *файл подкачки*. Судя по сопроводительной информации, рекомендуется иметь размер RAM + SWAP = 1 Гб, при этом вас попросят ввес-

ти необходимый размер файла (**рис. 5**). Честно говоря, я не воспользовался предоставляемой возможностью и обошелся имеющимися суммарными 384 Мб — может, из-за этого мне не удалось добить установку до конца.

Далее — **Transfer Source Mage**. При выборе данного пункта в созданные разделы распаковывается (**tar -xjpvf**) архив **image_ta.bz2** весом 107 Мб, находящийся в корне CD-ROM, в котором и содержатся все компоненты системы, оптимизированные под i686-процессор. У меня весь процесс установки занял всего 11 минут. С выбором временного пояса, думаю, все ясно; единственное, о чем вас еще спросят — на местное время или по Гринвичу (GMT) установлены системные часы.

Следующим пунктом будет *выбор оптимизации под конкретный процессор* (**рис. 6**). В списке присутствуют все современные и не очень *AMD* и *Intel*, а также *PowerPC* и процессоры от *Sun* — все, что знает компилятор **GCC 3.2.1**, идущий в комплекте с дистрибутивом. К слову сказать, после установки в каталоге **/opt** обнаружился и не менее любимый программистами **GCC 2.95**, ведь именно для них, по-видимому, и предназначалась устанавливаемая мной версия системы. После выбора марки процессора нам предлагают дополнительно *оптимизировать скорость/объем* получаемого на выходе кода (**рис. 7**). Предлагаются на выбор пять вариантов, помеченных для наглядности значками вроде **(++size, ++speed)**: **speedy** (просто увеличиваются эксплуатационные показатели), **risky** (то же, но с нарушением правил ANSI и IEEE — я думаю, включать не стоит), **combreloc** (как я понял, оптимизация связей с библиотеками и т.п.), **tiny** (уменьшает объем кода за счет каких-то там оптимизаций), **strip** (удаляет отладочную информацию). Судя по значкам, наибольший интерес представляет **speedy (+size, ++speed)** и **strip (–size)**, их я и активировал.

Рис.4

Рис.5

Рис.6

Рис.7

Рис.8

И теперь гвоздь программы — конфигурирование ядра. Поначалу нам предлагают список из семи ядер, среди которых ядра *серий 2.4.*, 2.2** и даже девелоперские *2.5.**, причем некоторые с патчами от *Alan'a Cox'a* или *David'a Jones'a*. Вот, думал, разживусь! Смущало только то, что для семи ядер размером 40-50 Мб дистрибутив явно тесноват. Оказалось, все просто: при выборе из списка любого ядра, отличного от 2.4.20, выскакивало сообщение **Downloading kernel**, и система пыталась загрузить его с Интернета — так что, увы, выбирать не из чего. На следующем этапе можно указать патчи, которыми будет лататься ядра (все к версии 2.4.20). Один меняет пингвина при загрузке во framebuffer на фирменного raven'а, следующий — **2.4.20-sm1** — позволяет устранить проблемы ядра 2.4.20, приводящие к потере данных при размонтировании файловой системы ext3 в режиме *data=journal*; также есть патч для поддержки XFS и еще один для ноутбуков *ASUS*.

После распаковки ядра и установки выбранных патчей предлагается заняться собственно его конфигурированием, при этом в ходе последующей компиляции будут учтены все выбранные ранее пункты. Конечно же, нажимаем **Y**. Если честно, то не получилось у меня собрать ядро с первого раза, не вышло и со второго, и с третьего, даже после того как убрал оптимизацию кода. Да, в процессе компиляции хотел было перейти в другую консоль, чтобы посмотреть справку (как-то не удосужился порыскать предварительно по каталогам) — оказалось, нету их, только одна, и та уже занята. Попробовал собрать ядро заново без конфигурирования вообще, повторно выбрал пункт *Configure Linux Kernel*. Но спокойно смотреть, как собирается ядро под многопроцессорные системы, не было мочи. Да и шрифт, которым выводилась информация, стал вместо белого неприятно красным, говоря словами моего бывшего командира части — «Стiй! Не роби цього!» В общем, выключил компьютер и пошел спать. Всю ночь мне снился одноконсольный ДОС и страшный вирус, написанный программистами Microsoft, не позволяющий Linux-ядрам нормально компилироваться.

На следующий день очень пригодилась возможность использования диска в качестве спасательного, с возможностью *chroot*. После ввода раздела, на котором находится корневой раздел, и типа файловой системы, я оказался в установленной системе, но со спасательным и очень ограниченным ядром. Но теперь были доступны виртуальные консоли, и было чем заняться, пока собирается ядро. Оказалось, что в Microsoft не могут не только систему нормальную написать, но и с вирусами проблемы. Все собралось как надо.

Но вернемся к нормальной инсталляции. Следующим пунктом будет переконфигурирование загрузчика, в качестве которого используется **LILO**. Именно переконфигурирование, так как система по умолчанию устанавливает загрузчик в раздел на жестком диске, в котором расположен **/boot**. Если Source Mage будет единственной системой, то такой вариант вполне проходит, а если нет, то надо выбрать раздел для установки загрузчика так, чтобы потом можно было добраться до него при загрузке, например, в MBR. Кстати, загрузчик-то переконфигурируется, но не установится, поэтому непосредственно перед перезагрузкой не поленитесь выйти в *shell* и ввести **# /sbin/lilo**, а то rescue-вариант придется использовать снова.

И последний этап — *конфигурирование сети* (**рис. 8**). При выборе *настройки Ethernet-устройства* вам придется ввести имя компьютера, под которым вас будут узнавать, IP-адрес, маску и широковещательный адрес сети, адреса шлюза и DNS-серверов (на всякий случай всегда желательно вводить адрес двух серверов DNS) и имя устройства. При выборе пункта *PPP*, т.е. настройки параметров модемного соединения, вводим все необходимые атрибуты — логин, пароль, телефонный номер провайдера (без дефисов и прочих разделителей) и устройство, к которому подсоединен модем. Win-модем вряд ли удастся настроить с лету, а заработает или нет внешний, во многом зависит от провайдера. Теперь можно пробовать загрузиться с новым свежеиспеченным ядром.

После перезагрузки, в ходе которой замечаем, что локаль и шрифты экспортируются дважды, вводим традиционные **locale** и **date**, чтобы проверить локализацию консоли. Локаль в норме, а вместо русских букв при выводе даты — одни кракозябры. Ищем файл, в котором прописана используемая раскладка. Отмечаем сразу, что используется принятый во всем Linux'а (за редким исключением) стиль загрузочных скриптов *System V init*, так что те, кто работал с Red Hat и C°, не заблудятся. Правда, привычных файлов **rc.local** и **rc.sysinit**, расположенных обычно в **/etc/rc.d/**, в которых устанавливаются необходимые параметры, в дистрибутивах а-ля Красная Шапка нет. Но в **/etc/init.d** расположен скрипт **bootmisc.sh**, который, судя по названию, и командует парадом в процессе загрузки. Открываем его в редакторе *nano* (в котором, кстати, также одни кракозябры вместо шрифтов) и правим его.

```
dmesg > /var/log/dmesg
touch /var/run/utmp
##loadkeys us-latin1
##export LANG="en_US"
mkdir /tmp/.ICE-unix
chmod 1777 /tmp/.ICE-unix
loadkeys ru4
consolechars -f cp866-8x16 -m
/usr/share/consoletrans/koi2alt.
trans
export LANG="ru_RU"
```

Закомментированные строки можно вообще убрать — из-за них и происходили лишние установки локали и шрифтов. К строке **consolechars** я добавил загрузку *карт соответствия клавиатуры и экранных шрифтов*; если при установке был указан шрифт в кодировке KOI8-r, то необходимости в такой опции нет. Кстати, ее можно загрузить и отдельной директивой **mapscrn** с указанием полного пути. И наконец, для того чтобы наши действия были видны во всех консолях, дописываем в конец файла такие строки:

```
for i in 1 2 3 4 5 6
 do
 echo -ne '\033(K' > /devices/vc/$i
 done
```

Для других дистрибутивов строка **/devices/vc/**, указывающая на каталог с файлами устройств виртуальных терминалов, может отличаться — проще всего подсмотреть в файле **/etc/inittab**. Все, после перезагрузки получаем русифицированную консоль.

Итак, что нам здесь предлагают? Как для размера 512 Мб, оказалось, не так уж и много. Всего лишь базовый набор линуксовых утилит — даже консольного браузера нет, не говоря уже об X-Window; из интерпретаторов предлагается один bash. К тому же, кроме devfs, в каталоге **/dev** имеются уже готовые постоянные файлы устройств, и старых, и новых. Остальное ушло на второй *gcc*, небольшой набор программ в исходниках, в том числе ядро и, наконец, гвоздь дистрибутива — *систему портов*, называемую здесь **sorcery**. Этот гвоздь крепко забит в **var/lib/sorcery/** и, судя по количеству заявленных приложений, может потягаться и с FreeBSD. Всем этим хозяйством заправляет одноименная утилита **sorcery**, хотя имеется и вариант **xsorcery** (**рис. 9а, б, в**), написанный при помощи *xdialog* специально для работы под X-Window. Через меню можно узнать состав уже установленных в системе приложений, установить новые, удалить ненужные, изменить сервер, с которого будут загружаться файлы, просмотреть лог-файлы работы и т.п. Причем пакеты можно сначала выбрать, а затем одной командой начать закачку, предварительно установив количество потоков. Единственное, что огорчило: найдя все каталоги, с которыми данная утилита работает, я так и не смог отыскать функцию обеспечения автоматической сборки заранее скачанных пакетов, хоть, может, все это издержки девелопер-версии. Поэтому в таком виде дистрибутив сгодится только тем, у кого есть хороший доступ в Интернет, иначе все эта хозяйство будет только место на диске занимать. Хотя учитывая, что sorcery — это все-таки скрипт, можно его чуть подправить для реализации такой возможности, даже более того, я уверен, что потратив максимум полдня, можно спокойно перенести всю систему портов в любой другой дистрибутив.

На данный момент SourceMage еще не достиг окончательного релиза, и поэтому окончательные выводы делать пока рано, но общая тенденция, думаю, ясна. Инсталлятор позволяет установить дистрибутив, имея небольшой опыт работы с Unix-системами, который хоть не блещет графическими красотами, но достаточно удобен. Имея хороший канал, можно превратить его в надежный рабочий инструмент, позволяющий держать систему в самом современном состоянии.

Linux forever!

Рис.9а

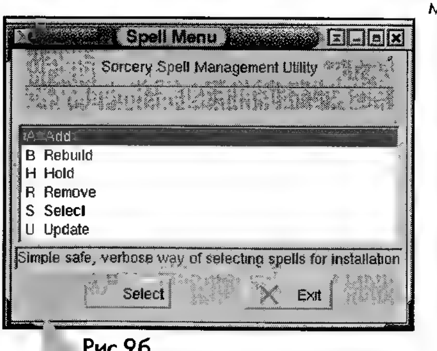


Рис.9б

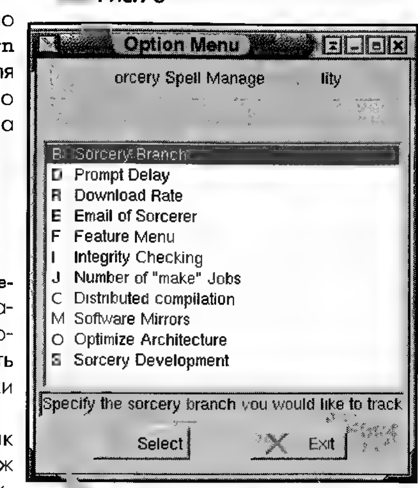


Рис.9в

Софт-пробирка

Быт и бытие одной OS

Сергей БУРАЧЕК (BUR)
depressor@ukr.net

В предыдущей части статьи мы рассмотрели достоинства и недостатки BeOS как «домашней» ОС, альтернативной «великому и нерушимому». Если я вас убедил, и более того, вы каким-то образом заполучили нужный дистрибутив (а в наше время, когда многие тянут из Сети демки игр по 80–200 Мб, скачать его не является архисложной задачей), давайте перейдем к установке и первоначальной настройке системы.

Продолжение, начало см. в МК, № 18 (241)

Мужики, я понял!
BeOS — это Linux для ленивых!
На одном из форумов

Итак, у нас имеется обычный дистрибутив, к которому мы привыкли. Проинсталлированы сотни программ под Windows. Кстати, вы можете скачать дистрибутив также для установки из-под Linux. Для начала проверьте, есть ли на диске хотя бы 500 Мб свободного пространства. Далее кликаем setup, читаем лицензию, соглашаемся, определяемся с тем, куда будем ставить. В корне выбранного раздела будет создана папка *Beos*, куда и скопируется файл-образ *BFS*. Ждем. Если у Вас Windows 95/98, то процесс можно считать завершенным. На «Рабочем Столе» программа установки создаст ярлык, с помощью которого Вы и запустите ОС. Если же Вы работаете под Windows Me/2000/XP, придется с помощью программы **createbo.exe** и образа **floppy.img**, входящих в состав дистрибутива, создать загрузочную дискету. Несовременно, но что поделаешь. Впрочем, если позже вы решите установить BeOS в ее «родной» раздел (о чем позже), необходимость в таком извращении пропадет. Дело в том, что программа **loadbeos.com**, с помощью которой происходит загрузка образа файловой системы, работает в режиме эмуляции MS-DOS, которую Windows серии NT, а также ME, обеспечить не может.

Ну что ж, Вас можно поздравить — еще одна ОС поселилась на Вашем компьютере! Но не спешите щелкать по ярлыку — помните, в прошлый раз я советовал скачать универсальный видеодрайвер **VesaAccepted**? Если Вам это удалось, распакуйте его куда-нибудь — сейчас он нам может пригодиться. Если нет — ничего страшного, сделаете это позже (в крайнем случае, пишите мне на мыло — скину, если красиво попросите ☺). Благо в BeOS можно работать и в «безопасном» режиме 640×480 при 64 градациях серого (если честно, выглядит приятнее, чем знакомые до боли 16 цветов). Наконец, не следует забывать о возможности правильного определения системой Вашей видеокарты!

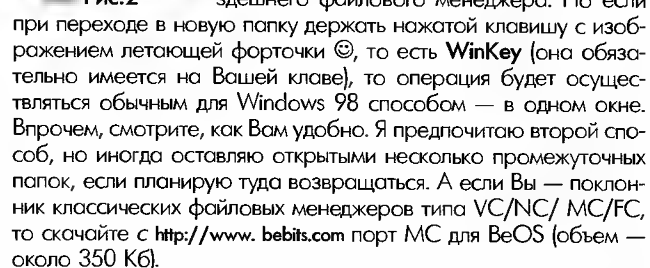
Итак, запускаем (или вставляем дискету, разрешив в BIOS'е загрузку с floppy-дисковода), задерживаем дыхание... Если все прошло нормально, наблюдаем логотип BeOS и процесс загрузки. И наконец, перед нами предстает «Рабочий стол» — составляющая любой графической ОС. Давайте разберемся с основными элементами управления.

Главная функциональная деталь десктопа Windows, как и подобных ей графических оболочек Linux, — панель задач. Привычно опуская взгляд, натыкаемся на... нижнюю кромку экрана. Ведь подобие taskbar'а у BeOS находится в правом верхнем углу (**рис. 1**). Логотип системы вверху выполняет роль кнопки «Пуск». Нажав на него, видим главное меню системы (**рис. 2**). Два основных пункта — это **Applications**, где находятся установленные приложения, и **Preferences** — аналог «Панели управления» Windows.



Рис.1

Сюда мы еще не раз вернемся, а пока давайте организуем доступ к FAT-разделам. Помните о Unix'овом принципе монтирования дисков, перекочевавшем в Be? Уже представили себе длиннющие командные строки? Отлично, а теперь быстренько забудьте. Нет, конечно, текстовая консоль отнюдь не утратила силу, но если Вы не горите желанием вникать в подробности работы системы, то и не надо! Просто нажатием правой клавиши мыши откройте контекстное меню десктопа и перейдите к пункту **Mount**. Здесь Вы должны увидеть список всех разделов Windows, Linux (если есть) и BeOS. Выбираем нужный раздел и жмем левую клавишу. Через несколько секунд на десктопе появится ярлык необходимого раздела. Привычными двумя кликами заходим в него.


Рис.2

Вы когда-нибудь устанавливали Windows 95? Помните, по умолчанию для каждой папки там открывалось новое окно «Проводника»? Очень неудобно. К сожалению, многие, не подозревая о возможности настройки работы в одном окне, годами так и работали. В случае с BeOS, на первый взгляд, похожая картина: при входе в папку открывается новое окно **Про**... то есть **Tracker**'а — здешнего файлового менеджера. Но если при переходе в новую папку держать нажатой клавишу с изображением летающей форточки ☺, то есть **WinKey** (она обязательно имеется на Вашей клаве), то операция будет осуществляться обычным для Windows 98 способом — в одном окне. Впрочем, смотрите, как Вам удобно. Я предпочитаю второй способ, но иногда оставляю открытыми несколько промежуточных папок, если планирую туда возвращаться. А если Вы — поклонник классических файловых менеджеров типа VC/NC/ MC/FC, то скачайте с **http://www. bebits.com** порт MC для BeOS (объем — около 350 Кб).

Теперь рассмотрим случай, когда видеокарта не распозналась системой, но где-то в укромной папочке у Вас лежит предварительно распакованный драйвер **Vesa Accepted**. Описанным выше способом монтируем нужный нам раздел, ждем, пока на десктопе появится его ярлык и открываем папку с драйвером. Запускаем файл **VESA_Accepted.exe**. Пусть Вас не смущает «виндовое» расширение **.exe** — в BeOS, как и в UNIX, на возможность запуска файла указывает не расширение, а право на выполнение. Выбираем из списка нужное нам разрешение экрана и жмем **Save and reboot**. После перезагрузки Вы с 95%-ной вероятностью увидите выбранное разрешение и нужную глубину цвета. Но частота обновления монитора останется равной 60 Гц — неизменная плата за универсальность. Так что все-таки ищите «родные» драйверы!

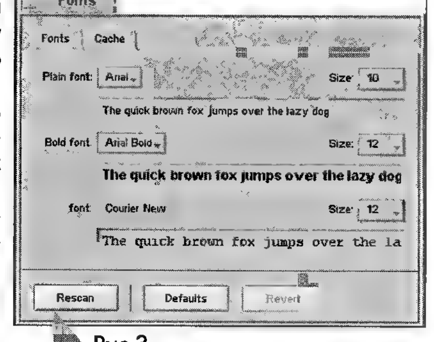


Рис.3

Когда налюбуетесь «внешностью» ОС и более-менее разберетесь с управлением, самое время позаботиться о том, чтобы система правильно отображала кириллицу. Изначально в BeOS поддержка кириллицы встроена, но дело в том, что в дистрибутив **Personal Edition** шрифты в кодировке **Windows cp1251** или **KOI8** не входят. Дело поправимое — просто скопируйте шрифты из папки **windows\fonts** в **/beos/etc/fonts/ttfonts**. После этого, войдя в меню Be (**рис. 2**), запустите апплет **Fonts** из раздела **Preferences** (**рис. 3**). Нажмите кнопку **Rescan**, и ОС зоново составит список имеющихся шрифтов. Выберите plain, bold и fixed font из числа только что скопированных (например, так, как показано на **рис. 2**). Теперь осталось указать, какие именно фонты отображать в меню окон. Для этого запустите **Preferences/Menu** и определите нужные шрифты для кириллицы. Готово — первый этап кириллизации можно считать завершенным.

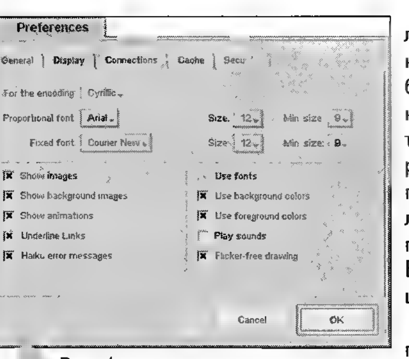


Рис.4

Следующий шаг — настройка браузера. В BeOS роль «штатного» обозревателя Интернет играет **NetPositive**. Запускаем его (**Be** > **Applications** > **NetPositive** или просто открываем любой из readme-файлов на «Рабочем столе»), затем открываем меню настроек (**Edit** > **Preferences**) и проделываем операцию, аналогичную предыдущей (**рис. 4**). После перезагрузки системы (чтобы все изменения «окончательно» вступили в силу), если все сделано правильно, можем спокойно работать с русскими/украинскими текстами, web-страницами и именами файлов.

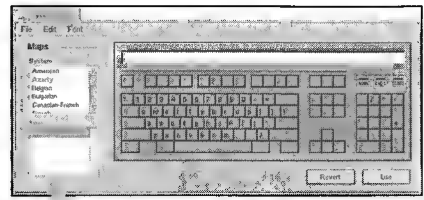


Рис.5

Кстати, насчет текстов. Похоже, единственная вещь, которая мне не нравится в BeOS «по умолчанию», — это переключение раскладок клавиатуры. Видимо, разработчики решили, что при работе с мультимедиа иностранные раскладки не играют абсолютно никакой роли (с их точки зрения это совершенно верно). Конечно, понятие keymap здесь существует, но вот переключение этих самых кеймапов удобным никак не назовешь. Нужно лезть в **Be** > **Peferences** > **Keymap**, выбирать нужную раскладку и жать **Use** (**рис. 5**). И никаких комбинаций клавиш. Так что для работы с текстами придется отправляться в Сеть и качать **Keymap Switcher** отдельно (размер — 10–30 Кб).

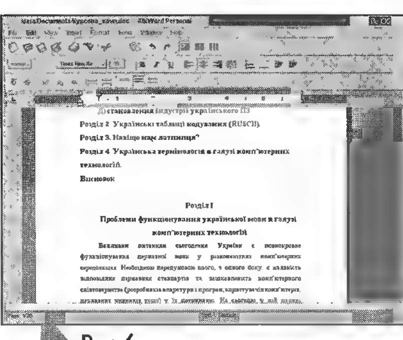


Рис.6

Кстати, если уж речь зашла о тексте. Аналог «Блокнота» в BeOS — **StyledEdit**. Существенное его достоинство — умение работать с различными кодировками. Но организован весь процесс, на мой взгляд, несколько нелогично. Например, чтобы открыть файл, написанный в Windows, нужно запустить **StyledEdit**, затем, проследовав по пути **File** > **Open**, найти нужный документ, и перед его открытием из меню **Encoding** выбрать **Win 1251**. Вообще, StyledEdit немного мощнее своего майкрософтовского собрата: в нем можно не только изменять шрифт, но и выравнивать текст по центру и обоим краям, а также настраивать поля страницы.

А если возможностей этого редактора Вам покажется мало (не секрет, что при обилии пиратского софта для написания элементарной записки или письма мы неоправданно используем громадного «динозавра» MS Word), скачайте упомянутый мною раньше **AbiWord**. На **bebits.com** выложена версия 0.7 (3.8 Мб), последнюю же версию — 0.9 (5.5 Мб) можно скачать с **beos.1gb.ru**. Кстати, на момент написания статьи ресурс только-только открылся, так что, возможно, после выхода номера Вы найдете там неплохую коллекцию программ. При работе с кириллицей глюков вроде не замечено. Если не считать неверного отображения сложного оформления страницы (рисунки, таблицы с различными видами обтекания) для документов в формате MS Word, а также медленное конвертирование документов из «чужих» форматов — но это для версии 0.7 (**рис. 6**).

И напоследок — несколько особенностей работы в BeOS. Во-первых, с помощью видеодрайвера VesaAccepted, Вам, скорее всего, не удастся нормально посмотреть видео (возможны «тормоза» при воспроизведении любых видеофайлов — от VCD до DivX, а также некорректная работа скринсейверов). И в этом не нужно винить ОС, просто использование VESA-режима исключает реализацию всех возможностей видеокарты (в том числе 3D-ускорителя). То есть в этом случае нет никакой разницы, скажем, между мегабайтной S3 Trio 64V+ и супернавороченной GeForce 4 Ti 128 Мб. Так что, если хотите почувствовать все прелести BeOS при работе с мультимедиа, в первую очередь, поищите драйверы к своей видеокарте (в лучшем случае, их можно скачать на сайте производителя видяшки или в архивах типа BeBits/SourceForge.net, в худшем — к Вашим услугам любимый поисковик ☺).

Во-вторых, нужно помнить одну тонкость при копировании файлов. Работая в Linux, я привык делать это таким образом. Например, в корневом каталоге у нас имеется папка myfolder, в которой лежат файлы file1.txt и file2.txt, и где-то в другом месте существует папка с тем же названием myfolder, но в ней находится, допустим, superdoc.txt. Теперь, если мы скопируем в корень вторую папку, то в первой у нас окажутся файлы file1.txt, file2.txt и superdoc.txt. Такая же возможность существует и в Windows. В BeOS же, проделав аналогичную операцию, мы получили бы в корневом каталоге папку myfolder с одним только документом superdoc.txt. То есть папка заменяется вся целиком, несмотря на содержащиеся в ней файлы и подпапки. Не зная об этом, я как-то «убил» каталог /bin (линуксоиды меня поймут ☺). Так что будьте внимательны.

На сегодня, пожалуй, все. В следующий раз мы настроим локальную сеть, удаленный доступ в Интернет, коснемся тонкостей установки софта и проведем небольшой обзор некоторых необходи-

Окно в Фидо

Александр ПЛАУНОВ
2:4634/3

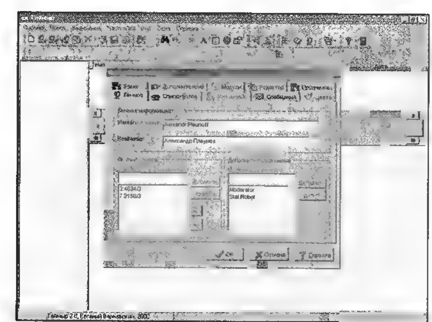
Старый бородатый фидошник приходит домой и видит сына-подростка, устанавливающего новейшую версию Windows.
«Когда же я тебя так запустил, сынок?»
Бородатый юмор Фидо.

«Мой Компьютер» неоднократно обращался в своих публикациях к теме любительской некоммерческой сети Фидонет. Правда, новых статей уже давно не было, а в тех, что были (2001 и 2002 годы), если и рассказывалось о фидо-софте, то о довольно старом. Между тем Фидо — сеть хоть и консервативная, но развивающаяся. Развивается и ее программное обеспечение...

Для тех, кто не знает, расскажу, для остальных повторю: базовый фидософт, без которого невозможна работа в этой сети, состоит из *мейлера* (программа для приема и передачи сообщений), *тоссера* (программа для обработки полученных сообщений и подготовки к отправке исходящих), и *редактора* (программа для чтения и написания писем).



Существуют и интегрированные программные пакеты «все в одном» (*FIPS* и др.), и программы-надстройки над ньюсридерами наподобие Outlook Express (*Fidolook*). Первые хороши для начинающих пользователей, слабо разбирающихся в тонкостях настройки (совсем уж чайников ☺): достаточно заполнить несколько полей в графическом конфигураторе, и уже можно начинать работу в Фидо. Простота таких комплектов является их главным недостатком — нет гибкости в настройке. Второй вариант хорош для тех, кто имеет доступ к эхам через ньюсгейты Интернета (иерархия usenet-конференций **fido7.***). Персонально я пробовал работать с обоими вариантами, и в итоге остановился на лично подобранном и настроенном комплекте программ, что рекомендую и вам.



В природе есть масса вариантов фидошных программ под разные операционные системы. Софтом для платформы DOS — а преимущественно с ним в предыдущих статьях МК знакомили читателей другие авторы — дело уже давно не ограничивается. Обо всем и рассказать невозможно. Расскажу лишь о лучшем (на мой взгляд). Все программы, представляемые мной, работают под Windows. Как ни относись к этой ОС, но она пока у нас является самой популярной, и почти на каждом компьютере найдется версия Win32, пригодная для некоммерческого использования ☺.

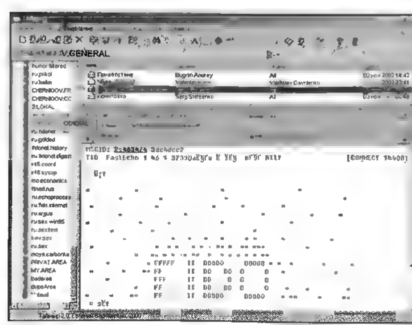
Любой *Node* (узел) и любой *Point* (точка) сети Фидо начинается с почтового редактора, как театр — с вешалки. Ибо возможность читать и писать письма на отдельно взятом компьютере является главной целью всей этой возни с конфигурационными файлами. О популярных почтовых редакторах я расскажу в том порядке, в котором сам ознакомился с ними.

В свое время, когда я только начинал свой путь в Фидо, я не сумел настроить классический *GoldEd 2.5* и скачал из сети появившийся в 2000 году **Таймыр** *Евгения Варравского*. Внешне «Таймыр» напоминает Outlook Express, которым я читал эхо-конференции через Интернет. Тот же трехоконный интерфейс, то же представление писем в виде цепочки ответов. Недостаток, заставивший меня отказаться от этого редактора — некорректная работа с некоторыми кодировками. Из Инета его можно скачать тут: **http://www.copris.com/map/fido/tm200ful.rar**. Для работы редактора необходимы дополнительные библиотеки, которые доступны по следующему адресу: **http://www.copris.com/map/fido/tm_dll.rar**. Все вместе весит порядка 800 Кб.

Следующим редактором, освоенным мной, был **FTNed** *Дмитрия Игошина и Дениса Матвеева*. Этот редактор мне понравился куда больше, чем предыдущая программа. Внешне, конечно, все то же самое, но на самом деле гораздо лучше. Во-первых, он создается коллективом авторов, учитывающих пожелания пользователей. Авторов можно найти как по координатам, указанным на сайте **http://www. ftned.da.ru**, так и в эхе поддержки редактора **ru.ftned**. Часто выходят новые релизы, найденные ошибки быстро исправляются, редактор «дружит» с популярным в последнее время тоссером *HPT*. Есть возможность проверки орфографии письма и отлично написанная встроенная справка. Конфигурируется при помощи вполне понятных графических меню.

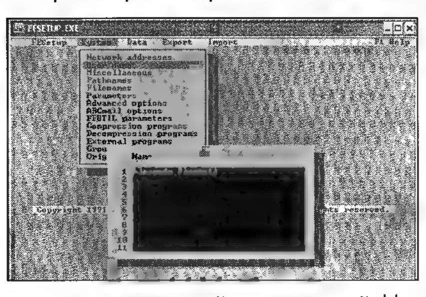
FTNed начал разрабатываться еще в 1999 году. Новый релиз, вышедший недавно, именуется **FTNed 2001 Build 0057-RC5**. Недостатки редактора обусловлены особенностями его работы. Дело в том, что все письма при просмотре FTNed перекодирует в *CP1251* (русская кодовая таблица Windows). В Фидо же на территории xUSSR стандартом является *CP866* (кодовая таблица DOS). В связи с этим псевдографика, часто использующаяся в фидошных письмах, отображается в виде бессмысленного набора символов. А в моих любимых схемотехнических конференциях часто в таком виде принципиальные схемы публикуются. Письма на украинском языке (что, думаю, важно для многих читателей МК) также отображаются некорректно — все незнакомые ему символы редактор заменяет на «?». Если письмо написано в нестандартной для Фидо кодировке (KOI-8 в Юникс и Линукс), то оно вообще предстанет в виде нечитаемых «кракозябриков». И изменить ситуацию настройками самого редактора никак нельзя ☹. Можно, конечно, повозиться с таблицами перекодировки тоссера (если тоссер поддерживает такие таблицы), но у меня такого желания не возникло. А вообще редактор довольно хорош, очень рекомендую фидошникам, особенно начинающим.

Желание видеть «украиномовные» письма и псевдографику в нормальном



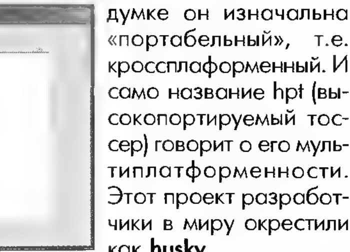
виде побудило меня перейти на **GoldEd+**. На сегодняшний момент этот редактор я считаю наилучшим для Фидо. Как говорится, вернулся к истокам. Сразу же после своего рождения Голдед был платным, а первым автором этой легендарной софтины является *Оддин Соренсен*. Много времени спустя автор выложил исходники, и тогда началось... Среди новых веток развития редактора самой лучшей оказалась GoldEd+ *Александра Аганичева*, который превзошел всех, включая самого Оддина Соренсена. GoldEd+ существует чуть не для всех операционных систем, одним Windows его полномочия не ограничиваются. Ту версию редактора, которой я пользуюсь, из сети скачивал по ссылке **http://www.mik.nu/golded-plus/development/gpw30113.zip** (1.3 Мб). Но не торопитесь, вначале взгляните на сам сайт — новые версии появляются довольно часто.

Предупреждаю, что как для новичка настройка редактора может показаться довольно сложной и запутанной. Никаких меню, только традиционные текстовые конфигурационные файлы (**.cfg**). Параметры конфигов, впрочем, хорошо документированы. Надо только не лениться, а читать документацию. Можно, конечно, попросить конфиги у друзей и немного переделать их (подставить свои имя, адрес, пути к файлам). Ну а чтобы использовать всю мощь этого уникального редактора, желательно ознакомиться и с дополнительными статьями по его настройке. Очень рекомендую FAQ по адресу **http://faqs.org.ru/softw/fidosoft/golded.rar** (45 Кб). Образец русских конфигов к Голдеду можно взять по адресу **ftp://node.ionb.ru/pub/fileecho/aftnged/gold_cfg.zip** (160 Кб). Ну и самое интересное для тех, кто предпочитает общаться на рідній мові, — возможность настройки редактора для чтения и написания писем на украинском языке. На этом вопросе остановимся чуть подробнее.

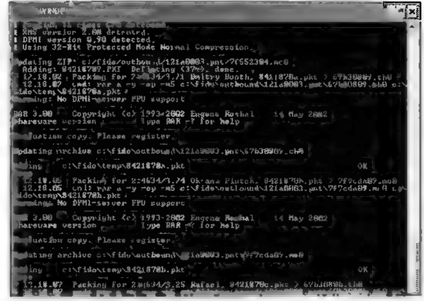


В начале 90-х годов прошлого века на основе «альтернативной таблицы ГОСТ» Верховной Радой Украины были утверждены две новые кодовые таблицы, которые содержали специфические украинские буквы: таблица *CP866* фирмы Microsoft и таблица *RUSCII (PCT 2018-91)*, которая со временем получила международный номер *CP1125*. Расхождения в размещении специфических украинских букв приводили к тому, что в разных системах письма, написанные украинским языком, выглядели искаженными. Такое положение вещей уже само по себе было неприятным, а при отсутствии согласованной позиции относительно выбора кодовой таблицы для транспортирования писем FidoNet еще приводило и к тому, что употребление украинского языка становилось чуть ли не признаком дурного тона.





Для решения этой проблемы в редакторе GoldEd используется штатный механизм замены кодовых таблиц. Набор



необходимых таблиц и примеры фрагментов конфигурационных файлов можно найти в архиве **ged-chsu.zip** (от *Andrew Porokhnyak*) на **ftp://fidonet.org.ua/pub/info/ukr/**.

Теперь поговорим о *тоссерах* или, как их еще называют, *эхо-процессорах* — программах, предназначенных

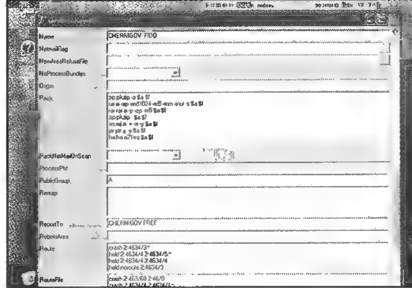


специально для распаковки и упаковки почтовых пакетов с сетевой почтой, импорта и экспорта писем в почтовую базу, ее преобразований и т.д.

Из-за довольно сильной инерционности и консервативности мышления фидошников многие и под Windows продолжают использовать досовые 16-битные версии тоссеров вроде *FastEcho* и *ParToss*. В принципе, ничего страшного в этом нет, выбор софта — личное дело каждого. Однако новый 32-битный софт, во-первых, работает гораздо быстрее, что становится особо заметным при больших объемах баз, во-вторых, он избавлен от недостатков, свойственных старым программам из-за ошибок программистов и особенностей системы DOS. Так, любимая многими FastEcho не умеет обрабатывать письма большого объема и просто «ложится» при обработке больших пакетов. Есть у нее и другие глюки.

Лично я вот уже два года использую тоссер **HPT (high portable tosser)**. Это уникальный тоссер — его нельзя назвать ни виндовым, ни юниксовым. По задумке он изначальна «портабельный», т.е. кроссплаформенный. И само название hpt (высокопортируемый тоссер) говорит о его мультиплатформенности. Этот проект разработчики в миру окрестили как **husky**.

Husky project — набор фидошного софта с общими принципами: переносимость, свободное распространение, открытые исходные тексты. В него входят единая



библиотека работы с почтовой базой (**smapi**), единый текстовый конфиг (**fidoconfig**), эхо-процессор (**hpt**), файл эхо-процессор (**htick**), почтовый редактор (**msged**), утилиты работы с нодлистом (**nltools**), выдиралка UUE-кодированных файлов из писем (**hpucode**) и всякое другое. Сайт проекта находится по адресу **http://husky.physcip.uni-stuttgart.de**, эха поддержки — **ru.husky**. Большинство разработчиков — из экс-СССР. Притом многие — наши земляки из 46-го региона, как в Фидо именуют Украину с Молдовой. Свежие версии для Windows и других операционных систем, а также исходники всегда можно взять с сайта разработчиков на страничке **http://husky.physcip.uni-stuttgart.de:8080/fidosoft.husky**. Win32-версии находятся на сайтах **http://hpt-tosser.narod.ru**, **http://sirevtov.narod.ru** и **http://sourcefarge.net/projects/husky**.

Внешний вид тоссера в процессе работы, конечно, особого впечатления не производит, но «рюшечки» тоссеру и не нужны. Со своей основной задачей он справляется на «отлично». К дополнительным плюсам HPT относятся: простые текстовые конфиги вместо менюшек, их легкий перенос из Windows под Линукс, поддержка Perl, хороший Help на английском языке.

«Чтобы HPT работал нормально, нужно не так уж много — прочитать внимательно доки, и все. Дальше все уже зависит от вас!» — успокаивает *Павел Ласкин* (**2:5070/138**). За рядового юзера уже подумали и, чтоб облегчить ему жизнь и сохранить зря потраченное время, сделали sample config. Там все полностью расписано и пояснено, так что сложностей не предвидится. Адрес: **http://www.jamnet.lgg.ru/uht/docs/uhtd.zip**.

Для тех, кого отпугивает перспектива работы с текстовым конфигом, совсем недавно, в марте, *А. Зайцев* (**2:5014/18**) написал GUI-конфигуратор. Версия «альфа» довольно аскетична и самокритична, как видите ☺. Но уже вполне работоспособна. Качать по прямой ссылке: **http://death-angel.narod.ru/Hpt_config.rar**.

(Окончание следует)

Мир без окон — возможно ли это?

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

Представьте себе такую невероятную, фантастическую ситуацию — вы просыпаетесь утром и обнаруживаете, что системы Windows не существует. Вообще в природе. Как будет жить мир?

Идея написать эту статью пришла ко мне внезапно (можно подумать, идеи приходят как-то иначе). Я сидел ночью перед компьютером, который рипал VideoCD «За спичками» в формат DivX, и от нечего делать читал жуткую статью о наращивании зубов. Затем я подумал — что будет, если завтра компьютеры возьмут и исчезнут по загадочной причине. Сразу наступит мрачное будущее, как в фильме «Безумный Макс». Почему? А нет альтернативы компьютерам. Уже вся цивилизация на них завязана.

А ведь как хорошо, когда есть альтернатива! Вы наверняка играли в Max Pane и Soldier of fortune. Что между ними общего? Там везде, где уровень с метро, в этом самом метро есть общественные туалеты. Это значит, что разработчики не мыслят себе метрополитена без сортиров. А вот для киевлянто это немыслимая роскошь — ни на одной из тридцати станций нет ни единого «храма журчащей воды». Но никто не ропщет. Потому что есть альтернатива — загадочный сырой домик в ближайшем сквере.

Итак, что может произойти с миром, если Windows не будет, а позицию доминирующей системы займет Linux? Сразу оговорюсь — я ни в коей мере не против Windows. Что скрывать — я в ней в игры играю и программы пишу. Это по-своему хорошая система. Но давайте вернемся к нашей гипотетической ситуации отсутствия Windows и немного пофантазируем...

Первым делом прогорают компании, специализирующиеся на разработке антивирусного ПО. Что лечить? Для Линукса существует всего 7 вирусов. Семь — как название того фильма Дэвидо Финчера, с Брэдом Питтом, Морганом Фримэном и Кевином Спэйси в главных ролях. Десятки тысяч вирусов под Windows становятся кучей бесполезного, неработающего кода...

Двигаемся дальше. Программисты. Сразу остаются не у дел программеры на Visual Basic. Юзеры Visual C++ без труда переходят на GNU-компиляторы. Технология .NET? Поднимите руки, кто из вас реально, каждый день пользуется программами, разработанными с ее помощью? Далее, любители языка Pascal (в том числе и я) — некоторое время играются с FreePascal, Gnu Pascal, самые ярые приверженцы начинают активно портировать свои разработки в Borland Kylix, но уже через несколько лет все они успешно сидят под GNU C/C++. Не зря в описании к пакету FreePascal в дистрибутиве Mandrake написано — мол, хороший для учебных целей язык. Действительно, очень хороший. Но попробуйте портировать программу на нем с одной платформы на другую.

Игровая индустрия. Королем горы сразу становится *id Software*. Впрочем, они и сейчас короли. В Линуксе же их ждет невероятный успех из-за гибкости движков. Все игры от id Software — кроме старых, вроде Commander Keen или Dangerous Dave, — все игры, начиная с DOOM, успешно портированы в Линукс. Или наоборот. Сейчас уже не поймешь, под что игра разрабатывалась изначально. OpenGl везде одинаков. Компании, которые не использовали OpenGl, вздыхают и дружно переписывают код для DirectX под линуксовый SDL. В глобальных масштабах набирают популярность сетевые RPG'шки, которых в Линуксе — как людей на пляже в сорокаградусную жару. В 3D-шутеры играет все больше и больше людей — ведь под Линуксом та же Квака 3 бегает ощутимо быстрее, а это значит, что и владельцы старых машин смогут ощутить бешеный драйв этой игры.

Согласен, не все пользователи старых компов любят бегать и врагов на куски разносить. Но как насчет посмотреть видео в DivX? Нет, я не говорю о том слайд-шоу, которое выдает стандартный Windows Media Player на процессоре с частотой порядка 300. Я говорю о полноценном просмотре. Да, это тоже будет вам доступно. Не надо делать апгрейд, не надо невозмутимо проходить мимо рядов с дисками, на которых стоит маркировка DivX или MPEG4. В Линуксе не система стимулирует развитие аппаратной части, а наоборот.

Продолжая тему мультимедиа. MP3 отходит в прошлое, ему на смену приходит *OggVorbis*. Диски с эмпешками становятся раритетной экзотикой, вроде патефонных пластинок. Какой-нибудь дедушка говорит внуку: «Послушай-ка, внучек, с какими звуковыми артефактами играла музыка моей молодости», — и запускает эмпешку с битрейтом 128. Внучек зажимает уши.

На рынке приложений для создания трехмерной графики правит *Maya*. Пока портировали 3DStudio, Maya успела завоевать сердца ее юзеров. Для монтажа видео и аудио используется *Cinelerra*, а для пост-обработки видео — *GIMP Film*. Зрители не замечают смены «актеров». Как не замечают уже сейчас...

Графика. Дизайнеры обнаруживают, что их любимому Photoshop'у есть бесплатная альтернатива — *GIMP*. Правда, с очень (если не сказать жестче) базовыми функциями цветоделения. Поэтому GIMP затачивается под CMYK и дуотон, либо все переходят со CMYK на RGB-печать и невероятно этому радуются. В издательских системах переворот. Бал правят *Скрибус и LyX*, а верстальщики нет-нет да и вспомнят старый добрый Кварк незлым тихим словом.

Офис. Знаете, что самое главное в компьютерной начинке каждого офиса? Пасьянсы. Они играют роль объекта созерцания и внутренней концентрации, наподобие каменных садов у японцев или батареи пивных бутылок на подоконнике алкоголика. А поскольку пасьянсов в любом дистрибутиве Линукса больше, чем спутников Юпитера, то сотрудники будут только счастливы, что перешли на Линукс. А если серьезно, то весь документооборот будет построен на *OpenOffice.org*, в редких случаях — на *KOffice*. Причем необходимости в каких-то курсах по переучиванию не будет. Оба линуксовых «офиса» понятны, и работать с ними — одно удовольствие. Добавьте к этому фактор бесплатности и подумайте, сколько денег будет экономиться на софте.

Интернет. Пользователи начинают удивленно отмечать, что работа с сетью быстрее, чем под Windows... К чему бы это? Дело ведь в более продвинутом стеке TCP, но больше ни слова, наша ведь статья не о реализации сетевых протоколов. Одно ясно — Интернет в Линуксе работает быстрее. На смену Outlook'у приходит *Ximian Evolution*. При этом пользователям не надо беспокоиться о вирусах. И админам тоже.

Вместо Internet Explorer'а на компьютерах засилье трех браузеров — *Mozilla*, *Konqueror* и *Galeon*, один другого краше и интереснее. Старые, угроханные компьютеры вроде 386/486 тоже пробьют «окно в Европу» — получат полноценный доступ в Сеть с помощью легковесных браузеров вроде *Dillo*, *Lynx* и *Links*. С почтой то же самое — Линукс приходит с миллионной армией консольных почтовых клиентов. Даже Аська — и та станет доступной любому, у кого есть древний монохромный монитор, способный отображать одни только буквы ☺.

Вот кому придется на первых порах действительно туго, так это преподавателям информатики в школах и вузах. Не секрет, что в учебных заведениях, напрямую не связанных с ИТ, уровень подготовки таких преподавателей находится на уровне обычного пользователя Windows. И что печально, кроме Windows они ничего больше не знают. Разве что Pascal, причем тот, который Турбо. О роли Pascal в Линуксе я уже писал. Ничего личного — я сам «паскалист». Впрочем, я вообще не понимаю, зачем в школах преподают программирование. Не все люди писатели, не все адвокаты, и не все — программисты. В школе ведь не готовят специально на писателя или адвоката. А на программиста зачем? Кому это дело интересно, тому школьная информатика так же нужна, как птице самолет. А для чего остальным детям забивать голову программированием? Им очень пригодится в жизни умение написать на Pascal программку для вычисления факториала?

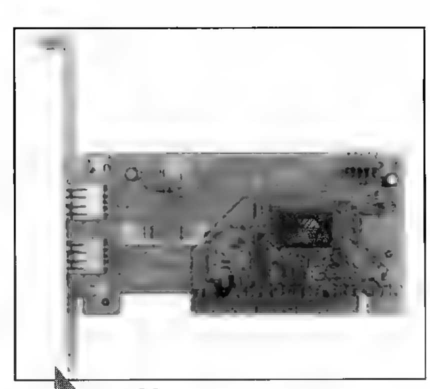
Вот такой расклад карт получается. Довольно оптимистичная фантазия, но возникает вопрос: если все так хорошо, почему до сих пор Windows остается лидирующей десктоп-системой? Ответ прост — деньги. И виной не только Microsoft. Подумайте о тысячах компаний, которые делают деньги на софте под Windows. Разумеется, экономически им невыгодно производить софт для Линукс, где уже существуют бесплатные аналоги (я не говорю о Maya или 3DS). Кто купит MS Office, если доступен бесплатный OpenOffice.org? Только фанаты MS Office. Мне нужен Nero Burning ROM, если в комплект каждого дистрибутива Линукс включена бесплатная утилита cdrecord? Итак, поскольку компаниям-производителям ПО невыгодно делать софт для Linux (игры — приятное исключение), то они всеми силами будут поддерживать платформу Windows — это их родной дом, родное корыто. На софте делаются колоссальные деньги, от которых ни один разумный человек отказываться не будет.

Когда парадигма свободного программного обеспечения победит коммерческую и в каких областях — неизвестно. Все зависит от общественного сознания. Однако замечен любопытный факт. Люди переходят с Windows на Linux, а вот обратно — нет.

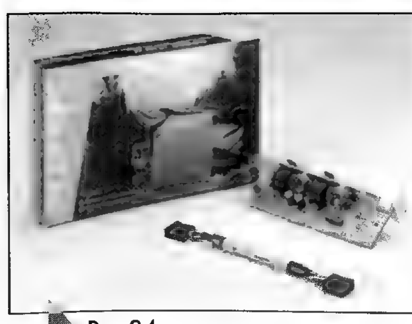


Окончание. Начало на стр. 24–26

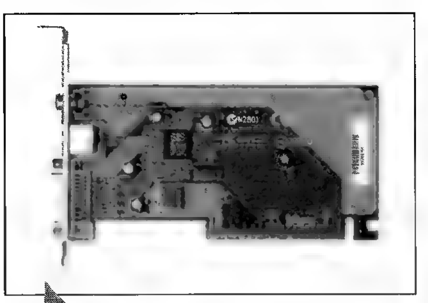
Стандартно в системах SS51G и SB51G ТВ-выходы отсутствуют. Для тех


Рис.23

же, кто хочет подключать свои компьютеры к телевизору или цифровому монитору, предусмотрены карты TV-Out/DVI, как для SS51G (**рис. 25**), так и для SB51G (**рис. 26**).


Рис.24

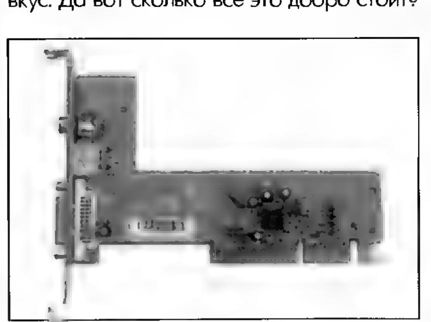
Ну а для владельцев разнообразной миниатюрной цифровой техники полезной покупкой станет USB Bluetooth-адаптер (**рис. 27**), позволяющий пользователю общаться с «устройствами без проводов».


Рис.25

Если необходимо часто переносить barebone-систему с места на место, можно обзавестись очень хорошей сумкой (**рис. 28**), пригодной для переноски любых моделей от Shuttle.

И мал, и удал... А доступен?

Всем хороши barebone-системы от Shuttle: и размерами вышли, и внешность имеют хорошую, и характеристики на любой вкус. Да вот сколько все это добро стоит?


Рис.26

Скажу честно — немало. Так, например, модель SV25 обойдется около 1290 грн., SS40G — ~1680 грн., цена на системы SS51G и SK41G2 лежит в районе 1830 грн., ну а на SN41G2 — 2260 грн. Как говорится, за удовольствие надо платить ☺. Это я


Рис.27

к тому, что вы оплачиваете качественный алюминиевый корпус (который отдельно будет стоить гривень 350–400), блок питания и материнскую плату, произведенные одним из грандов компьютерного рынка. И если вам необходим современный миниатюрный компьютер с эффектным внешним видом, то barebone-система Shuttle — это то, что вам нужно...


Рис.28

Свежемороженая скорость

Алексей САЛО
done@bk.ru
http://www.opengl.fud.ru

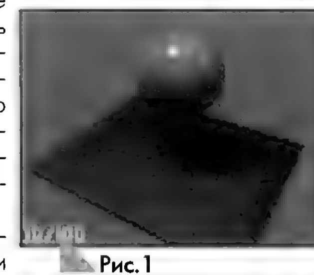
В этой статье я бы хотел вам рассказать о motion blur — эффекте, придающем играм, анимации, да и просто рисункам больше реальности. Помните, на фотографиях быстро движущиеся объекты кажутся смазанными (размытыми)? Вот эта размытость в движении и называется на языке дизайна motion blur.
Теоретически, эффект motion blur очень прост. Вы просто-напросто рисуете несколько кадров, а затем смешиваете их в одно изображение. Итак, давайте начнем с теории.

Теория

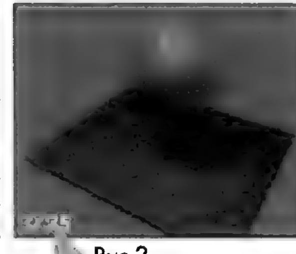
Как уже говорилось, Motion blur возникает, когда мы с помощью фотоаппарата пытаемся сделать снимок объекта, который движется с большой скоростью. Так как затвор (или шторка) фотообъектива открывается на период времени, больший, чем 0, то наш фотоаппарат «видит» изображение в разных позициях. В результате мы получаем на снимке объект, который выглядит «размыто». Взгляните на **рис. 1** и **2**. На первом рисунке у нас изображен падающий вниз шарик без использования эффекта (не очень-то и заметно, что он вообще падает). На втором рисунке у нас опять падает шарик, но уже с эффектом motion blur (согласитесь, это выглядит намного понятней и реалистичнее). Теперь поговорим о том, как этот эффект реализовать в играх.

Реализация

Наиболее очевидное решение — нарисовать несколько сцен в различный период времени (начало падения шарика, его состояние через 5 мс, потом через 10 мс после падения). Затем следует «склеить» все кадры воедино.


Рис.1

Что касается количества кадров, то хватит и четырех. Можно, конечно, смешать в одно изображение и пару десятков, но зачем? В игре это приведет к неоправданной потере скорости.


Рис.2

Теперь о том, как мы будем смешивать эти кадры. Можно просто наложить один на другой. А можно отрисовать каждый кадр, используя при этом альфа-канал. В качестве альфа-величины (величины прозрачности) для каждого кадра будем использовать *1/кадр*. То есть, первый кадр у нас будет полностью непрозрачным (1/1=1 ☺). Второй кадр будет иметь прозрачность $^1/_2$, и так далее.

Альфа-метод более гибок. Во-первых, мы можем менять количество кадров, которые хотим смешать. Во-вторых, мы можем размыть только движущиеся объекты. То есть, если мы имеем сложный статический фон, нам не нужно прорисовывать его по нескольку раз в одном кадре. Вместо этого мы один раз прорисовываем фон, а затем рисуем с альфа-каналом размытые объекты (тем самым экономим время и не теряем качество — неплохая оптимизация). Например, у нас есть игра, скажем, гонки на автомобилях. Мы сидим в салоне машины. Салон для нас — это статический фон, и размывать его при движении руля не обязательно ☺. Теперь мы можем не беспокоиться о салоне и размывать только окружающую среду (деревья, линию дорожной разметки и т.д.). Если бы мы использовали первый метод, то пришлось бы рисовать по 4 варианта каждого кадра, как для окружающей среды, так и для салона автомобиля. Разумеется, хороших fps (frame per second) нам при этом не видать.

Что ж, на этом можно закончить. Написание кода — это уже не так сложно, если вы представляете себе задачу. Но будьте осторожны: при перепрорисовке сложных объектов происходит серьезная потеря скорости. Вот некоторые советы, чтобы хоть как-то решить эту проблему:

- ✓ перепрорисовывайте только движущиеся объекты;
- ✓ отключайте motion blur полностью, когда этот эффект не нужен;
- ✓ предоставьте возможность пользователю отключить motion blur, если он этого хочет.

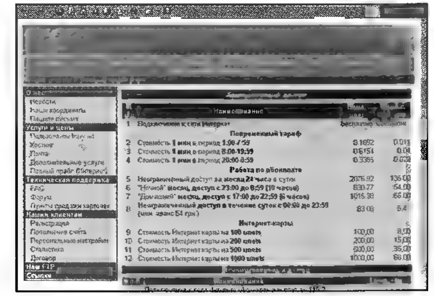
Кстати, вы некогда не задумывались над тем, почему в знаменитой *NFS (Need For Speed)* эта технология не использована? Не думаю, что с motion blur эта игра выглядела бы хуже...

Окончание. **Начало на стр. 16**

но ваши затраты с лихвой окупятся. «Укртелеком» предлагает обычное dial-up соединение, выделенные линии, интернет-карты, а также то, что не предоставляет никакой другой провайдер — xDSL (см. статью *Сергея МАКАРЕНКО «DSL: настоящее будущее», МК, № 1–2 (224–225)*). Советую обратить особое внимание на данный вид подключения, тем более что компания недавно снизила на него цены. Тарифы этого провайдера я не привожу из-за их обилия. Познакомиться с ними, а также с другой полезной информацией вы сможете на сайте *Луганской дирекции Укртелекома* по адресу **http://www.gts.lg.ua**. Телефон службы технической поддержки — *581000*.

Unet

Провайдер предоставляет доступ по dial-up соединениям (в том числе продажа интернет-карт) и выделенным линиям. Тарифные планы: с повременной оплатой и работа по абонплате (неограниченный (два вида), ночной, домашний). Ничем особенным данный провайдер от остальных не отличается. Вся информация представлена на его официальном сайте по адресу **http://www.unet.lg.ua**. Телефон службы технической поддержки — *420949*.



Магеал

Компания и провайдер по совместительству. Предлагаются следующие тарифы на dial-up соединение: эконом, стандарт, мегабайтный, домашний, вечерний, ночной и без ограничений. Доступно подсоединение по выделенной линии: асинхронный/синхронный, Ethernet. Хотя компания не может похвастаться большим числом линий дозвона, однако ее тарифы самые низкие из доступных в Луганске. За дополнительной информацией добро пожаловать на **http://www.mageal.net**. Можете воспользоваться тестовым подключением: телефон — *581410*, логин — *mageal*, пароль — *test123*. Телефон службы технической поддержки — *345512*.

Резине тянуться долго

Сергей БОЛАШОВ
alz_alz@mail.ru

В одном из недавних номеров МК (№15 (238)) читатели имели возможность ознакомиться со статьей Ольги Кобяковой «Долго ли тянуться резине?». Данная статья посвящена следующему вопросу: целесообразно ли создавать сайты с масштабируемым дизайном, т.е. так, чтобы они изменяли свою ширину в зависимости от разрешения экрана и ширины окна браузера? Вывод автора прост и лаконичен: дескать, подобные страницы неудобно просматривать на больших мониторах в полноэкранном режиме, а потому подобный способ вскоре уступит место жесткому дизайну, когда ширина каждой страницы задается в пикселях. И случится это, по предположению уважаемой Ольги, как только большинство пользователей перейдут на мониторы больших диагоналей — 17", 19" и выше. Я же, будучи не согласен с этой точкой зрения, хочу высказать несколько контраргументов.

Начну с того, что далеко не во всех операционных системах есть функция раскрытия окна в полный экран. В некоторых ОС, например, в BeOS и MacOS вместо нее присутствует кнопка оптимизации размера окна, при нажатии на которую окно подстраивается под внутреннее содержимое, убирая по возможности полосы прокрутки и увеличиваясь (или, наоборот, уменьшаясь) в размере.

Взгляните на рисунок: здесь показано, как ведет себя браузер *Apple Safari*, запущенный в среде *MacOS X*, на мониторах разных диагоналей. На маленьком экране окно браузера после оптимизации занимает почти всю площадь рабочего стола (а если спрятать нижнюю полоску меню (док), то браузер накроет собой рабочий стол целиком, так как высота веб-страницы явно больше, чем 600 точек). При увеличении размеров дисплея оптимизация приводит к увеличению высоты окна, а ширина остается неизменной, поскольку ее вполне достаточно, хотя страницы Яндекса, разумеется, масштабируемы. Особенно удобна функция оптимизации на сверхбольших мониторах. Скажем, на широкоформатном Apple HD Cinema 23" (разрешение 1920×1200) можно одновременно просматривать сайт и работать с таблицей Excel. Так что дело тут, скорее всего, не в масштабируемости, а в нежелании некоторых разработчиков реализовать в своих браузерах ряд полезных возможностей.

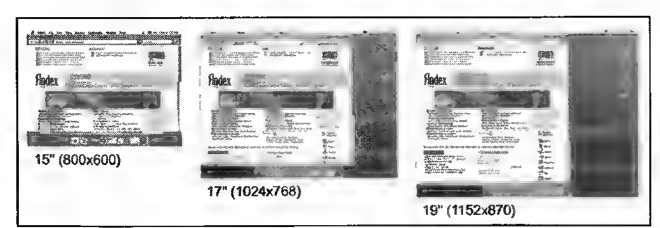
Теперь собственно по теме. Масштабируемость веб-страниц делает сайт универсальным, совместимым с большим количеством платформ. Ведь если мы хотим создать страничку с фиксированной шириной, перед нами сразу встает вопрос — а какой именно должна быть эта ширина? По статистике, взятой на сайте рейтинговой системы *HotLog* (**http://globalstats.hotlog.ru**), получается, что оптимально было бы ориентироваться на пользователей 15" мониторов (800×600). Тех, у кого экран с диагональю 14" (640×480), чуть больше процента; владельцев же 17" (1024×768) хотя и большинство, но если подстраиваться под них, придется обидеть пользователей, работающих в разрешении 800×600, а их, ни много ни мало, одна треть.

В общем, с некоторой натяжкой ширину в 800 точек можно считать приемлемой. Конечно, следует отбросить еще точек 40–50 на окантовку окна и вертикальную полосу прокрутки — место для нее резервируется браузерами независимо от того, помещается ли страница в окне полностью или ее высота превышает размер окна. Получается что-то около 750 точек. Но и это еще не все. Каждый популярный браузер, будь то Opera, Mozilla, NN или MSIE, позволяет выводить в стороне от просматриваемой страницы дополнительную панель — для поиска, организации закладок, просмотра журнала навигации и т.п. Мало того, что такая панель занимает по ширине примерно 200 точек, она еще и может свободно изменять свои размеры. И многие пользователи, что самое интересное, предпочитают с ней работать.

ТАБЛИЦА

1024x768	52.05%
800x600	35.21%
1280x1024	5.11%
1152x864	3.95%
640x480	1.13%
1280x960	0.77%
1600x1200	0.58%
1400x1050	0.36%
Остальные	0.75%

Получается, что страницы фиксированной ширины будет удобно просматривать только очень небольшой группе людей. Остальным придется или переключаться в более высокие разрешения (и, соответственно, уменьчать все элементы ОС и графику, то есть сильнее напрягать зрение, уменьшать частоту обновления экрана, делать лишние телодвижения, в конце концов); или, о ужас, соглашаться на горизонтальную полосу прокрутки. Кроме того, кое-кто выходит в Интернет не с компьютера, а при помощи разнообразных электронных устройств: КПК, коммуникаторов, игровых и телеприставок и даже холодильников. Приставка *WebTV*, к примеру, имеет ширину окна 544 точки, но главное, у нее отсутствует возможность горизонтальной прокрутки — все, что не поместилось, она попросту отсекает. В лучшем случае владелец такой приставки не увидит третью часть каждого документа, в худшем — когда панель навигации находится справа — он полностью потеряет возможность ознакомиться с содержимым сайта. Предлагаю простой эксперимент: попробуйте заклеить внутреннюю колонку текста на каждой странице еженедельника, а затем почитать его, и узнаете, какими словами обладатель WebTV «благодарит» дизайнеров, проявляющих излишнюю любовь к «жесткому» дизайну.


15" (800x600) 17" (1024x768) 19" (1152x870)

Кстати сказать, электронное представление информации очень сильно отличается от традиционного, бумажного. При изготовлении журнала или газеты дизайнер четко представляет себе конечный результат — он знает, что текст будет напечатан на мелованной или, допустим, типографской бумаге шрифтом Times в две колонки. Другими словами, он полностью контролирует не только содержание документа, но и его форму. Электронный текст, напротив, дизайнер контролировать не в состоянии — документ может быть загружен в десятки различных устройств, на сотни различных платформ, показан тысячами самых разнообразных шрифтов, напечатан на телетайпе, прочитан голосовым браузером или представлен в виде рельефных строчек на машине Брайля. Здесь форма отделена от содержания.

Не лишним будет напомнить, что первоначально язык разметки HTML разрабатывался для того, чтобы отделить информацию от оформления — проще говоря, содержание от формы. Страницы, созданные с использованием первой версии HTML, почти не имели элементов оформления. Основными тэгами в них являлись параграф (`<P>...</P>`), ссылка (`<A HREF ...>`) и подзаглавия нескольких уровней (от `<H1>...</H1>` до `<H6>...</H6>`). Однако с постепенной коммерциализацией Интернета в него пришли дизайнеры, в основном из области полиграфии, где на размеры — будь то файлов, каналов связи или мониторов — внимания никогда не обращали, и начались поиски новых средств оформления. Вначале для этих целей применялись таблицы, затем Netscape предложила технологию слоев, Microsoft ответила динамическим HTML'ом, Macromedia придумала Shockwave и развила приобретенную по случаю технологию Flash, Adobe... Продолжать можно долго, суть же в том, что дизайнеры продолжают, или по крайней мере стараются жестко контролировать внешний вид создаваемых документов.

К чему это приводит? Загрузка страниц, длящаяся 10–15 минут, блоки навигации, сделанные во Flash'е, причем обязательно последней версии, огромные картинки с текстом, написанным вычурными шрифтами и прочие «радости жизни», мешающие быстро и комфортно получать интересующую информацию.

В целях исправления ситуации неоднократно предпринимались попытки создать новое средство, способное разрешить накопившиеся проблемы. Здесь следует вспомнить и язык XML, и таблицы каскадных стилей CSS. Последние, надо заметить, предлагают простой, удобный и, что самое главное, легко достижимый способ разделения информационного наполнения страницы и ее графического оформления. Достаточно в заголовке web-страницы вписать такие строчки:

```
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css"
MEDIA="handheld" HREF="style_hndl.css">
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css"
MEDIA="screen" HREF="style_scrn.css">
```

и при загрузке данного документа можно будет учитывать все особенности отображения на экране персонального и карманного компьютера — для обычного монитора делать ссылки цветными, фон, например, темным, а основной текст белым; для КПК, напротив, ссылки обесцвечивать и выделять только подчеркиванием, фон делать светлым, а текст темным.

К сожалению, подобными возможностями почти не пользуются. Зато очень часто в придачу к «жесткому» дизайну страниц с помощью CSS задают символам фиксированный размер в пикселях — 14, 12, а бывает, что и 6 точек высотой. Делают это по причине все той же эстетической красоты — им не нравится, что дизайн расползается при увеличении размера шрифта. Стоит ли говорить, что просматривать такие страницы — сущее мучение, в особенности для людей с недостатками зрения. Там, где можно было увеличить шрифт средствами браузера, людям с нормальным зрением приходится лишний раз напрягать глаза, а тем, у кого с ним проблемы — подключать экранную лупу или, что далеко не лучше, брать в руки настоящую.

Разумеется, все вышесказанное не значит, что «жесткий» дизайн надо отбросить как что-то ненужное. В редких случаях, когда требуется оформить штучную вещь, в точности повторить внешний вид старинной книги, передать дух эпохального события, подходит только «жесткий» дизайн. Важно только не злоупотреблять им. Ведь все хорошо в меру. А поскольку практически всегда мерой выступает удобство доступа к информации, на первый план должна выходить забота о пользователе, а забота о красоте — дело важное, но второстепенное.

Любая вещь, и информация в том числе, живет до тех пор, пока ею пользуются. Жизнь без красоты пуская и уныла, но возможна. А вот красота без жизни — это, уж простите, полный абсурд.

Японские узоры

Владимир ТКАЧУК
vova.tkachuk@ua.fm

Японские кроссворды — популярные и увлекательные головоломки. Многие люди любят их как вид интеллектуального развлечения, как повод проявить свои логические способности. У опытного «решателя» имеется огромный арсенал приемов для решения различных вариантов головоломки. Но программисту не менее интересно будет написать универсальную программу, разгадывающую все такие кроссворды.

С точки зрения надки...

Японский кроссворд — это матрица, состоящая из закрашенных и не закрашенных клеточек. Подряд идущие закрашенные клеточки образуют так называемые *группы* или *последовательности*. Причем, для каждой строки и каждого столбца матрицы известно, сколько групп в этой строке или столбце, в каком порядке они идут и сколько закрашенных клеточек в каждой такой группе. Между любыми рядом стоящими группами в строке или столбике находится хотя бы одна незакрашенная клеточка. Решением кроссворда считается построение такой матрицы, в которой каждый столбик и каждая срока удовлетворяли бы соответствующим описаниям (**рис. 1**). В принципе, головоломка может иметь довольно много решений, а может и не иметь их вообще. Но чаще всего японский кроссворд имеет ровно одно удовлетворяющее условию решение, т.е. по заданному описанию строк и столбцов можно построить ровно одну матрицу.

				1			1				1	
			2	4	8	8	4	3	3	8	5	7
	4	3										
2	1	1										
4	1	1										
		10										
		10										
		9										
	2	3										
	2	2										

Рис.1

Работаем «по-людски»

Человека, который много занимался решением японских кроссвордов и меньше программированием, может привести в ужас сама мысль о том, чтобы запрограммировать все возможные и необходимые, по его мнению, стратегии решения этой головоломки. О том, что бы думал программист, незнакомый с принципами решения кроссвордов, поговорим позже — интерес ведь в первую очередь представляет решение, основанное на естественной человеческой логике разгадывания головоломок. Рассмотрим, к примеру, как бы человек разгадывал кроссворд, изображенный на **рис. 1**. Очевидно, что 4-я и 5-я строчки должны быть полностью закрашены. Это, в свою очередь, дает нам группу из двух клеточек в 1-м столбике; отсюда следует, что все остальные клеточки 1-го столбика не могут быть закрашенными. После этого мы можем точно определить раскраску клеток в 6-й и 3-й строках...

Не будем углубляться в тонкости «ручного» решения, а то можно за деревьями не увидеть леса. Главное — понять принцип: мы можем полностью или частично определить расположение некоторых групп, а также выявить клеточки, которые не могут быть закрашенными. Исходя из этого можно сделать еще кое-какие выводы — и так далее, пока не разгадаем весь кроссворд. Если же в процессе разгадывания мы придем к логическому противоречию, к примеру, такая-то клеточка должна быть одновременно закрашенной и не закрашенной, значит, входные данные были некорректны, т.е. решения у такой головоломки нет. Кроме того, можно еще зайти в «логический тупик», но о грустном поговорим немного попозже.

Итак, что же позволяет делать эти логические выводы в процессе решения? Дело в том, что группы в строках или столбиках не могут располагаться как попало. Иногда при всех возможных размещениях групп в столбике или строке некоторые клеточки всегда остаются закрашенными, а некоторые же, напротив, не бывают закрашенными никогда. Это дает нам право смело причислять эти клетки к закрашенным или, наоборот, к тем, которые нельзя закрашивать. В общем, если программа будет работать, руководствуясь вышеописанными принципами, то процесс решения ею кроссвордов немногим будет отличаться от аналогичного процесса, производимого человеком.

Общий язык

Чтобы не оговаривать каждый раз, что мы имеем в виду (строку или столбик), далее будем называть и то и другое просто *линией*. Теперь, для лучшей алгоритмизации мысли, введем некоторые определения: *допустимым состоянием линии* называем такое размещение групп клеточек в ней, при котором: а) все группы находятся в пределах линии; б) между каждыми рядом стоящими группами есть хотя бы одна еще не закрашенная клеточка; в) все уже закрашенные клеточки принадлежат каким-то группам; г) все клетки, которые нельзя закрашивать, находятся вне групп. То есть, допустимое состояние — это вариант расположения групп в линии, который на текущий момент может претендовать на решение. Тогда *допустимым расположением* конкретной группы в линии назовем такое расположение, при котором возможно допустимое состояние самой линии.

Теперь можем сделать некоторые утверждения: если в линии есть клеточка, которая принадлежит какой-то группе во всех допустимых положениях этой группы, то она вне всяких сомнений является закрашенной, напротив, если клеточка не принадлежит ни одной группе ни в одном допустимом положении, то она не должна закрашиваться. Определить клеточки, которые должны быть закрашенными, очень просто: эти клеточки принадлежат пересечению самого левого (верхнего) допустимого положения группы и самого правого (нижнего).

Сложнее определить само множество допустимых положений данной группы. Будем искать допустимые положения правой (верхней) клеточки группы, так как она вместе с длиной группы (которая известна из условия) фиксирует саму группу. Первая клеточка конкретной группы должна размещаться так, чтобы все предшествующие и последующие группы могли уместиться в линии — это дает нам первое ограничение на поиск допустимых положений клеточки. Далее, при правильном положении группы части линии до и после этой группы должны находиться в допустимых состояниях. Сначала можно искать множество таких допустимых положений, при которых часть линии до группы находится в допустимом состоянии; потом — множество таких, при которых с линией после группы тоже все в порядке. Пересечение двух найденных множеств и будет искомым множеством допустимых положений группы.

От разговоров к делу

Теперь мы можем приступить к самому алгоритму решения головоломки. Но словах он очень прост: следует поочередно проводить поиск допустимых состояний групп в строках и столбиках, закрашивать или помечать не закрашенными некоторые клеточки, продолжать действие до... Ну, признаков завершения работы три: *кроссворд полностью разгадан, найдена ошибка в условии* или *программа зашла в логический тупик*. Немного подумав, можно установить, что первый и третий признак принципиально не отличаются, и проявляются они тогда, когда программа не может более определить состояние ни одной новой клеточки. Ошибка в условии обнаруживается, если множество допустимых положений такой-то группы пусто, в то время как для решения задачи оно должно содержать хотя бы одно положение группы. Теперь вашему вниманию предлагается фрагмент программного кода на языке Pascal:

```
Program Japan;
Const MaxH = 50; MaxW = 50; MaxK = 10;{Здесь заданы максимальная высота и ширина матрицы, а также максимальное количество групп в линии}
Type Cell  = (dontknow,marked,unmarked); {Ячейка матрицы может быть неизвестного типа, закрашенной или не закрашенной}
Var field  : array[0..MaxH+1,0..MaxW+1] of Cell; {Сама матрица}
 KW    : array[1..MaxH] of 1..MaxK; {Количество групп в каждой строке}
 SumW  : array[1..MaxH] of 0..MaxW; {Сумма длин групп каждой строки}
 groupW : array[1..MaxH,1..MaxK] of 1..MaxW; {Длины групп в каждой строке}
    ...  {Аналогичное описание для столбиков: KH, SumH, groupH}
 H    : 1..MaxH; W : 1..MaxW; {Высота и ширина матрицы}
 i,j    : integer;
 error, change : boolean; {Переменные, отвечающие за обнаружение ошибки и изменения}
Procedure ScanW; {Процедура, обрабатывающая все строки}
var i   : 1..MaxH; k : 1..MaxK; j,S : 0..MaxW+1;
 canbe,ca : array[-1..MaxW+2] of boolean;{Отвечает за наличие допустимого состояния линии до данной клеточки}
 SetW  : array[1..MaxK] of set of 1..MaxW; {Множество допустимых положений каждой группы}
 NearX : array[1..MaxW+1] of 0..MaxW+1; {Расстояние до ближайшей клетки, которую нельзя закрашивать}
 XX  : array[1..MaxW] of boolean; {Указывает, можно ли закрашивать данную клетку линии}
 Min,Max : 0..MaxW;
begin
 for i:=1 to H do {Для каждой строки матрицы}
 begin
  ... {Здесь нужно заполнить массив NearX, в j-й ячейке должно быть занесено расстояние до ближайшей клетки, которую нельзя закрашивать}
  fillchar(setW,sizeof(SetW),0);
  fillchar(canbe,sizeof(canbe),false);
 {}
  canbe[-1]:=true;  j:=0;
  while (j<=W) and (field[i,j]<>marked) do
  begin canbe[j]:=true; j:=j+1; end;
  S:=0;
  for k:=1 to KW[i] do {Для каждой группы находим положения, при которых часть линии до группы находится в допустимом состоянии}
  begin
   ca:=canbe;
   fillchar(canbe,sizeof(canbe),false);
   for j:=k+S to W-SumW[i]+S-KW[i]+k+1 do {Перебираем возможные позиции и выбираем нужные}
   if (NearX[j]>=groupW[i,k]) and ca[j-2] and
(field[i,j-1]<>marked) and
(field[i,j+groupW[i,k]]<>marked) then
    begin SetW[k]:=SetW[k]+[j]; canbe[j+groupW[i,k]-1]:=true; end
   else
   if canbe[j+groupW[i,k]-2] and
(field[i,j+groupW[i,k]-1]<>marked) then
    canbe[j+groupW[i,k]-1]:=true; S:=S+groupW[i,k];
  end;
  ... {Аналогично можно найти множество положений, при которых часть линии после группы находится в допустимом состоянии}
  fillchar(XX,sizeof(XX),false);
  min:=0; max:=0;
   for j:=k+S to W-SumW[i]+S+groupW[i,k]-KW[i]+k do {Находим максимальное и минимальное допустимое состояние группы}
   begin
    if j in SetW[k] then
    begin max:=j; if min=0 then min:=j end;
    if (max>0) and (j-max<groupW[i,k]) then
XX[j]:=true; {Помечаем клетки, которые могут быть закрашенными}
   end;
   if min=0 then Error:=true; {Если у группы нет допустимых положений, то условие некорректно}
   for j:=max to min+groupW[i,k]-1 do if
field[i,j]<>marked then {Закрашиваем клетки}
    begin field[i,j]:=marked; change:=true; end
  end;
  ... {Здесь нужно пометить unmarked клетки, для которых XX[j] = false}
 end
end;
procedure ScanH;
... {Проверка столбцов программируется аналогично}
Begin
 ... {Ввод данных про головоломку: H, W, KW, KH, groupW, GroupH}
 fillchar(SumW,sizeof(SumW),0);
 for i:=1 to H do for j:=1 to KW[i] do
SumW[i]:=SumW[i]+groupW[i,j]; {Подсчет сумм}
 ... {Аналогичный подсчет SumH}
 fillchar(field,sizeof(field),dontknow); {Сначала нам ничего не известно}
 error:=false;
 repeat {Основной цикл}
 change:=false; scanW; scanH;
 until error or not change;
 ... {Вывод решения или сообщения об ошибке}
End.
```

Головокружение от успехов

Представленная программа (конечно, если дописать ее до конца) решила большинство из предложенных тестовых кроссвордов. При размерах матрицы вплоть до 50×50 время работы никогда не превышало нескольких секунд. При этом программу можно оптимизировать еще и еще. Например, можно не просчитывать множества каждый раз заново, а запоминать их. Тогда мы избегаем многократного просмотра одних и тех же неподходящих позиций. Тут было бы удобно использовать структуру динамических списков вместо типа **Set**. Кроме того, можно было бы просматривать не все строки и столбики, а только те, в которых произвелись изменения. Но эти оптимизации сделали бы программу более громоздкой, я же, напротив, как мог, пытался уменьшить, вырезая из нее несложные, на мой взгляд,

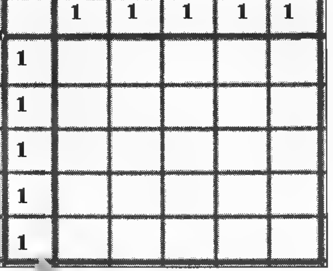


Рис.2

Окончание на стр. 49

Язык, на котором говорит компьютер

Михаил ЧЕРКЕС
misha_irpen@rambler.ru

Много лет программисты спорят о том, какой язык программирования лучше, мощнее, удобней. И не видно этому спору конца и края, хотя уже давно есть стандарты де-факто для той или иной вычислительной задачи. Да и переубедить не менее квалифицированного сторонника того или иного языка — задача совершенно бесперспективная.
Но сегодня я не буду продолжать этот извечный и никому не нужный спор. В этой статье я немного расскажу про тот язык, который всегда стоял особняком, — спорщики как правило не затрагивают его в своих «разборках». Это исторически самая первая из тех сущностей, которые принято называть языками программирования. Итак, язык ассемблера.

Как понятно из названия статьи, этот язык представляет собой средство сборки программ в прямом смысле этого слова — по одной комонде процессора. Следует сразу оговориться, что нет единого языка ассемблера по той причине, что этот язык оперирует машинными инструкциями и, естественно, реализации этого языка для разных микропроцессорных наборов могут кардинально отличаться. Машинная зависимость — одно из ключевых свойств ассемблера, обусловливающее все его преимущества и недостатки.

В этой статье я не буду учить читателя программировать. Цель этого материала — раскрыть перед общественностью суть одного из великолепнейших языков программирования, показать его положительные и отрицательные стороны, дать начальную наводку, так сказать.

Читатель может спросить: чем же принципиально отличается язык ассемблера от того, что можно увидеть, просто открыв EXE-файл в текстовом или шестнадцатеричном редакторе? Какой смысл придумывать язык, команды которого все равно напрямую отождествляются с соответствующими процессорными инструкциями?

Ответ на первый вопрос достаточно очевиден: этот язык был придуман для того, чтобы программисту не нужно было все время держать в голове двоичные коды сотен машинных инструкций, из которых, собственно, и состоят выполняемые файлы. Кроме того, большинство команд имеет длину от двух до шести байт и содержит в себе кроме кода инструкции еще и необходимые данные, которые используются при их выполнении процессором. Это значит, что даже две однотипные команды в двоичном представлении могут сильно отличаться, что еще более усложняет процесс программирования. При использовании ассемблера вместо всего этого программисту нужно помнить только базовую логическую структуру центрального процессора и несколько десятков простых сокращений, обозначающих нужные команды.

Ответ на второй вопрос не столь банален, но так же легко объясним. Дело в том, что каждая из инструкций, составляющих готовую программу, при загрузке записывается в оперативную память по определенному адресу, в то же время многие из них содержат в себе значения адреса, по которому находятся нужные данные или другие команды. Таким образом, если в программу длинной сто инструкций добавить хоть один байт, то все команды и данные, которые идут за измененным участком, сместятся и поменяют свой адрес в памяти. Все это приведет к полному разрушению логики работы программы. Чтобы избежать этой неприятности, программист должен после внесения каждого изменения внутри программы просматривать код и изменять ссылки на адреса с учетом смещения. А если программа состоит из десятков тысяч команд? Трудная работенка, согласитесь ☺. Транслятор языка ассемблера же делает все эти расчеты самостоятельно один раз при переводе исходного текста в двоичный код, и программист может сосредоточиться на программировании, а не тратить большую часть времени на просмотр программы и модификацию данных в ней.

Еще одно преимущество использования ассемблера перед написанием команд непосредственно в кодах процессора состоит в возможности использования *именованных переменных и меток* вместо трудно запоминаемых числовых адресов.

Надеюсь, я смог убедить недоумевающих в том, что создание ассемблера еще во времена первых ЭВМ было не роскошью, а насущной необходимостью. Однако несмотря но все удобства, предоставляемые этим языком, он остается весьма сложным для понимания и капризным при реальном использовании. Почему? Да потому что программист все равно должен досконально знать командную систему выбранного процессора, операционной системы, методы управления периферийными устройствами и свойства данных, с которыми приходится иметь дело. Ведь язык оперирует одиночными командами процессора и, в отличие от языков высокого уровня, не имеет никаких встроенных средств ввода-вывода. То есть для того чтобы только ввести с клавиатуры несколько символов и без всякой обработки просто вывести их на экран, уже может потребоваться выполнение десятков процессорных инструкций!

Однако не следует думать, что ассемблер — нечто непостижимо мудреное. Это не так! Ассемблер — самый простой из всех языков, но его простота несколько отличается от простоты BASIC, C или Poscal. Этот язык дает свободу, недостижимую для всех прочих языков вместе взятых. Но давно известно, что обратной стороной свободы является ответственность, и это как раз про нас: никто, кроме самого программиста, не отвечает за то, какие инструкции и в какой последовательности он использует, в какие области памяти записывает данные и какие команды отдает периферийным устройствам. И хотя создатели современных многозадачных операционных систем и прикладывают максимум усилий к тому, чтобы программа не делала ничего такого, что может быль опасно, все равно программирование на ассемблере — шаг достаточно ответственный.

Самое первое и самое главное, что нужно знать тем, кто хочет писать программы на ассемблере, — это *базовое устройство центрального процессора*. Это, конечно, не означает, что нужно досконально знать место и функцию каждого из миллионов транзисторов. Я буду рассказывать про язык ассемблера на примере процессоров семейства x86, каковыми и являются все процессоры, используемые сегодня в IBM-совместимых компьютерах.

С точки зрения программиста, процессор представляет собой набор регистров и команд для работы с ними и/или данными в памяти. *Регистры* представляют собой просто ячейки внутренней памяти процессора (не путать с кэш-памятью). Именно над данными, записанными в этих ячейках, можно выполнять арифметические, логические и все прочие действия, в них же будут записаны результаты этих операций. Система регистров довольно сложна, и ее описание выходит за рамки этой вводной статьи, однако все желающие легко найдут и освоят соответствующий материал.

Что же представляет собой программа на языке ассемблера? Пример последовательности инструкций, которая не делает ничего, кроме вывода в окно DOS простой текстовой строчки, приведен ниже. В этом фрагменте опущены все преамбулы, которые к тому же могут существенно отличаться в разных версиях и реализациях программы-транслятора; вместо этого я сделаю упор на смысловую часть кода.

```
1: mov AH, 09h
2: mov DX, Offset text_string
3: int 21h
4: ret
5: text_string db 'Hello world!', '$'
```

Числовые метки в левой части текста не являются частью программы и добавлены в текст для того, чтобы удобно было ссылаться на ту или иную строку кода. Итак, что же представляет собой эта простейшая программа? Разберем ее по строчке.

Первая строка содержит команду пересылки шестнадцатеричного числа в регистр **AH** центрального процессора. Согласно принятому давным-давно правилу, в этот регистр записывается код операции, которую нужно будет выполнить впоследствии. В данном случае это код команды вывода на экран подготовленной заранее текстовой строки.

Вторая строка записывает в регистр **DX** адрес, по которому в памяти будет находиться текстовая строка. Директива **affset** при трансляции программы в машинный код заменяется на конкретный числовой адрес.

Третья строка представляет собой команду *вызова функции операционной системы.* Эта функция проанализирует содержимое регистров процессора и выполнит нужное нам действие. В данном случае произойдет чтение из памяти текстовой строки и вывод ее на экран в соответствии с текущими настройками экрана. При программировании на ассемблере вам часто придется использовать сервис, предоставляемый операционной системой, чтобы не беспокоиться о типе, настройках и текущем состоянии оборудования ввода-вывода. Но это не означает что при наличии желания нельзя. реализовать все это самостоятельно. К тому же иногда этого просто требует необходимость ускорить работу программы.

Четвертая строка содержит команду *возврата из текущего блока программы,* а так как весь текст и так представляет собой единый блок, то эта команда приведет к завершению работы и передаст управление операционной системе. В необходимости этой команды кроется еще одно важное отличие ассемблера от языков высокого уровня — *программа никогда не может просто закончиться,* вместо этого она всегда должна передавать управление той программе, которая произвела ее запуск (чаще всего это сама операционная система). Если этого не сделать, то процессор будет продолжать выполнять те команды, которые находятся в памяти после нашей программы, а там может быть все что угодно: фрагменты других программ, которые выполнялись или выполняются, простой «мусор» или, как в нашем случае, совершенно не предназначенные для непосредственного выполнения процессором текстовые данные.

Пятая и последняя строка содержит ту самую последовательность символов, которую выводит на экран программа. Функция **09h** требует, чтобы строка заканчивалась символом **$**, иначе после полезного текста на экран начнут выводиться символы, которые находятся в памяти после программы, и так будет продолжаться до тех пор, пока среди них не встретится искомый «доллар». Сам заключительный символ на экран, конечно же, не попадает. Нужно также иметь в виду, что не все трансляторы позволяют ссылаться на данные до того, как они объявлены в тексте, однако такая форма является самой простой и исторически наиболее ранней. А при использовании не абстрактного ассемблера, а конкретного транслятора в исходном коде обычно отводится специальный раздел для объявления переменных и констант, но это опять же может сильно зависеть от версии транслятора.

Из приведенного примера видно, что ассемблер не может являться полноценным структурным языком программирования по той причине, что одна строка исходного кода практически никогда не означает законченное действие. Это можно сравнить с человеческой речью — звуки складываются в слова, слова знаками препинания оформляются в высказывания; при этом надо помнить все ранее произнесенные звуки со знаками препинания на протяжении всей фразы, пока не будет произнесен самый последний звук и высказывание не обретет законченный смысл. Именно из-за этой неинформативности языковой единицы ассемблер считается сложным и труднопонимаемым языком. К сожалению, отчасти это так и есть.

И хотя сегодня на фоне гигагерцовых процессоров и сотен мегабайт оперативной памяти актуольность ассемблера как средства эффективного программирования зометно упала, все равно наиболее критичные участки «тяжелых» программ, в частности игр, пишутся с использованием именно этого языка. Кроме того, современные трансляторы предоставляют даже средства разработки с использованием идеологии объектно-ориентированного программирования.

Я надеюсь, что мне не удалось отбить у вас охоту осваивать это великолепное и удивительно мощное орудие программирования ☺. Удачи вам!

Окончание. **Начало на стр. 46–47**

части. Основной же недостаток представленного решения в том, что такая программа может разгадать не все варианты головоломки. В первую очередь это касается кроссвордов, у которых больше одного правильного ответа. Например, существует 120 матриц, удовлетворяющих кроссворду на **рис. 2**, из них программа не найдет ни одного. Возможны также кроссворды с единственным решением, для которых этот алгоритм определит не более 10% закрашенных клеточек перед тем, как зайдет в «тупик».

Не одним перебором...

Некоторые кроссворды не решаются без перебора. Так, когда задачка о решении этой головоломки была предложена на международной олимпиаде школьников по информатике, то ввиду ограничений (матрица не больше 8x8) подразумевалось переборное решение. Однако переборы бывают разные. Простой перебор предполагает закрашивания некоторых клеточек, а после — проверку на соответствие полученной картинки условию. Для простого кроссворда с «паровозиком» (**рис. 1**) нужно закрасить 56 клеточек из 80, в то время как простой перебор должен будет рассмотреть *? 1.6*10^20* вариантов раскраски. То есть время работы, учитывая высокую скорость современных ПК, будет сравнимо с периодом, истекшим с рождения первого динозавра. Куда лучшие показатели дают так называемые «умные переборы»: можно сразу закрасить клеточки в каждой строке так, чтобы они образовывали нужные группы, а затем просто двигать эти группы. Если при этом одновременно следить за тем, чтобы в каждом еще не достроенном столбике все сходилось, то можно достигнуть неплохого результата. Такой перебор быстро решает кроссворды размером до 30x30, и ни какой «логический тупик» ему не грозит.

Почти как люди

Основная проблема представленного алгоритма в том, что он может зайти в тупик: кроссворд еще не разгадан, но никаких новых выводов сделать нельзя. Человек в такой ситуации начал бы строить предположения. Так почему бы программе не поступать так же? Как только алгоритм зашел в логический тупик, он должен выбрать какое-то допустимое положение группы и предположить, что это ее точное расположение. Далее нужно закрасить или пометить как незакрашенные определенные клеточки и продолжать действовать дальше. Если в этом случае мы наткнемся на противоречие, это будет означать, что сделанное нами предположение было неверным, значит, нужно вернуться на шаг назад и сделать какое-то другое предположение. Такой подход к задаче, во-первых, максимально приближает решение к человеческой логике, а во-вторых, учитывая вычислительную скорость компьютера, позволит быстро решить любые кроссворды.

P.S. Программа, части которой опубликованы в этой статье, действительно работает, так что вы смело можете доделать ее до конца; все вышеописанные методы также вполне реально запрограммировать.

Падение «Черного Ястреба»

Дмитрий ДАХНО aka Saint Daemon
saint_daemon@mail.ru

Разработчик: NovaLogic
Издатель: NovaLogic
Суть продукта: FPS — combat simulation, как утверждают разработчики
Системные требования:
✓ **минимальные:** Windows 98/2000/XP, Pentium III 733, 256 Мб ОЗУ, 3D-видеокарта уровня GeForce2 32 Мб, 750 Мб свободного места на диске. От себя добавлю, что и на 128 Мб ОЗУ можно нормально играть;
✓ **рекомендуемые:** Windows 98/2000/XP, Pentium 4 1.4 ГГц, 256 Мб ОЗУ, GeForce4 64 Мб.
Дата выхода: 04.04.2003 года.

Я на тебе, как на войне, а на войне я...

...постоянно. Похоже, что нас решили перекормить шутерами, претендующими на максимальный реализм. Сколько их вышло!.. А сколько еще в разработке! Но нет, я не жалуюсь. Даже наоборот — доволен. Только устал малость...



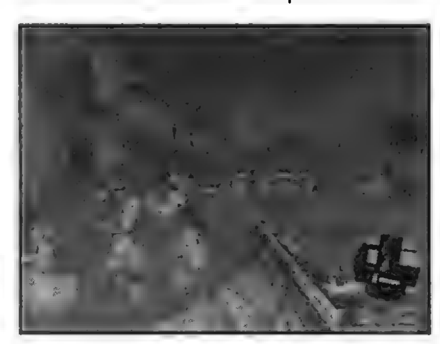
Вспомните, сразу нас отправили на «Нереальный турнир» и жарили там, пока мы не почернели от пороховых газов да радиации. Потом, не давая помыться, приказали разбираться со всякой нереальной нечистью под именем Джона Далтона. Заставили прыгать с вертолета с криком: «I'm going in!!!», только парашюта не выдали... А чтоб добить — под видом трехглазого рыбака по имени Сэм направили на борьбу с грузинскими комбайнами!!! Или Комбейнами ☺... Чем же после всего этого буйства можно завлечь разбалованного геймера?

Вот примерно с такими мыслями я отправлял компакт с новой «Дельтой» в жерло своего привода. Вопрос: о чем думали менеджеры NovaLogic, запуская в продажу свой продукт сразу после IGI2: Covert Strike и Splinter Cell? Эти игры — прямые ее конкуренты, причем очень серьезные. А если учесть, что облик серии довольно круто изменился (об этом позже), вырисовывается совсем нехорошая картина. Старые фанаты явно будут разочарованы откровенным уходом в экшен, а новых еще попробуй перемани у конкурентов!

Но обо всем по порядку. И начнем, как уж повелось, с...

...Истории отряда «Дельта»

Дело в том, что «Дельта» — это реальное подразделение американского спецназа, принимавшее участие во всех мало-мальски значительных конфликтах своей страны с «мировым терроризмом» и «антинародными режимами». Собственно, NovaLogic первую часть игры и позиционировала как адаптированную для «простых смертных» версию тренировочной программы настоящей «Дельты». И на тот момент им можно было верить — больше нигде вам не встречалась настолько детальная проработка характеристик оружия, столь обширный набор спецназовских «примочек», такая реалистичная система повреждений, да и миссии были похожи на операции настоящих морпехов. Так нам тогда казалось. Что же изменилось с тех пор?



Начнем с того, что обычно в играх присутствует некоторая оптимистичность сюжетов, в которых один супервояка косит врагов сотнями, а сам отделывается только царапинами и (опционально ☺) ронением в плечо. О геймплее мы поговорим потом, но должен сказать, что если бы все бойцы настоящей «Дельты» вытворяли то же, что приходится вытворять игроку, то Сомали захватили бы за пару часов!

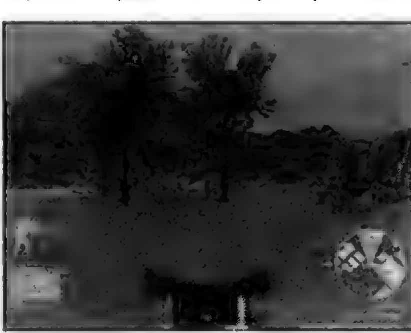
Но нет, историческая достоверность присутствует, и большую часть миссий мы будем выручать, сопровождать и охранять нерадивых соратников. Показательна вторая миссия — ломимся в атаку, нарываемся на превосходящие силы врага и сматываемся восвояси, попутно взорвав мост между нами и противником. Никаких хэппи-эндов, остался жив — скажи спасибо. Поэтому после прохождения игры возникает вопрос: «А на кой я так корячился? За что кровь проливал?». Может, в таком варианте развития действий и есть своя глубокая мораль?

В общем, оставим это на совести девелоперов, тем более что сюжет никогда не был сильной стороной проектов NovaLogic. Давайте лучше посмотрим, какая у нас...

...Графика

Хм... Знаете поговорку: «Что хохлу хорошо, то свинье — смерть»? Поняли, о чем я? Да-да, это о движке «Дельты», доставшемся ей по наследству от «Команча 4». Если кто знаком с этим «симулятором» вертолета, должен помнить о его невероятных в своем классе игр наворотах: трехмерную траву, скелетную анимацию пехотинцев и совершенно чумовую воду. Конечно, модельки техники тоже были выполнены очень качественно, да и спецэффекты — на достойном уровне, но это уже не так сильно бросалось в глаза. Кстати, на этом фоне довольно органично смотрелось и управление: WASD+Mouse, оружие на цифрах и на «пробеле»... «прыжок»!!! Для симулятора это, конечно, дикость, но «Команч» действительно оказался не столько симом, сколько 3D-шутером. Поэтому абсолютно логично было использовать движок «Команча» для новой «Дельты». Но...

Признаюсь сразу, мне графика понравилась. В целом. Но после Splinter Cell трудно судить о графике. Несмотря на хорошо выполненные текстуры ландшафта, зданий и техники, неплохие модели морпехов и оружия (которое у нас в руках), остались типично «вертолетные» недостатки. Например, шестиугольные (☹!!!) колеса «Хаммеров», дома-сараи практически без мебели, а о внешности арабов-экстремистов с игрушечными «калашами» я вообще лучше промолчу. В них просто жалко стрелять. Короче говоря, со времен «Команча» заметно похорошели только американские солдаты и их вертолеты (гляньте на скрины!).



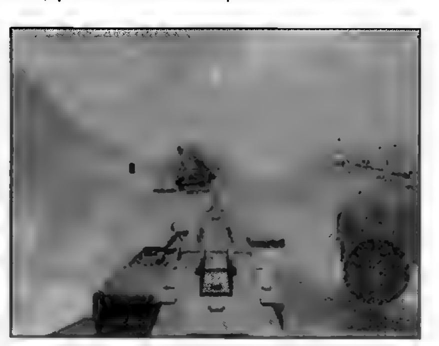
С другой стороны, играть можно и на сравнительно слабых агрегатах (см. выше), а в общем игра смотрится покрасивше того же IGI2. Да! И сверхреалистичная вода никуда не делась — лучше ее нигде не делали!

В плане анимации, должен сказать, движения солдат вполне реалистичны. Враги красиво хватаются за животы (у них от свинца изжога начинается ☺), корчатся в конвульсиях и т.д. Но иногда становится просто смешно — вояка умирает от старого доброго «смертельного ранения в пятку», а хватается при этом за голову. И еще, привыкайте действовать профессионально: выстрел в грудь и контрольный — в голову. Поскольку иногда раненый враг долго корчится, изображая смертельно раненного, а потом очухивается и всаживает вам в затылок порцию огня.

Так, что у нас там дальше по списку? Ага, на очереди...

...Звук

А что о нем сказать, даже и не знаю. Звук как звук. Музыка тоже такая, какая и предполагалась. Все к месту, все... звучит! Особенно реалистично звучание вертолета ☺. Кому-то, конечно, может, и не понравится некоторая сумбурность звукового сопровождения: тут командир орет в ухо, там сослуживец просит прикрытия, рядом строчит .50 пулемет, стонут умирающие вражины, и на всем этом фоне — бравурная музычка. Но как по мне, атмосфера боя от этого только становится напряженнее, реалистичнее. Вердикт — годится!



А теперь настала пора посмотреть на наше...

...Оружие

В принципе, кто играл в первые четыре части «Дельты», не удивится, когда увидит арсенал «Черного Ястреба». Пополнение состоит из одной винтовки *MCRT.300*, которая, если разобраться, не так уж и необходима. Ни о каких немецких стволах типа H&K G36 (стоящего на вооружении ООН, кстати) или новых «бубликах» (системы «булл-пап») мечтать не приходится. Ну что ж, зато у нас остались *M16* с подствольником и оптикой, допотопный автомат *CAR15*, четыре снойперки на любой вкус (правда, нет *AWM Magnum*), пулеметы, дробовик, пистоли, да *MP-5* с глушителем — для стелс-заданий. Дополнительно таскаем рокет, ранец с бомбой или мины — набор начинающего пироманьяка ☺.



А еще нам разрешили пострелять из стационарных пулеметов .50, установленных на земле и на кузовах пикапов, а также из минигана на вертолете. Правда, все это — строго по сюжету, а самой техникой порулить не дадут ☹.

Ну и ладно. Нам и этого хватит. Главное, чтоб был хороший...

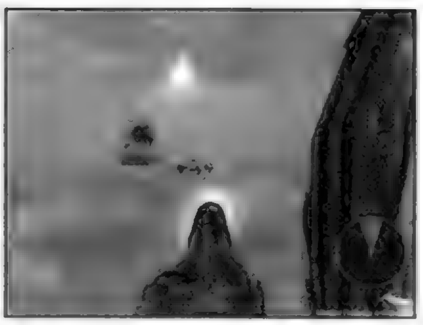
...Геймплей

О геймплее начнем издалека...

Помните рекламу виски Jim Beam? Там еще ковбой такой, весь из себя, пригубил из стаканчика, а потом вылил остаток в раковину со словами: «Это — не Jim Beam!». Так вот, «Блек Хоук» — это не комбатсим. Это экшен. Даже такие features, как расчет скорости полета пули (она достигает цели не сразу после выстрела!), наличие коллег и минимальная «живучесть» нашего героя, не делают игру более «умной». Трудностей добавляет — это да. Но сам процесс чаще всего сводится к марафону по контрольным точкам (пропускать их нельзя ☹) с попутным отстрелом вражин из всего имеющегося арсенала. Хотя внешне (по сюжету) все миссии выглядят довольно оригинально и многообещающе. Но даже стелс превращается в банальное «мясо», разве что с глушителем.

Немного разнообразят игру мирные жители (ох, и любят же они становиться прямо между вами и противником, правда, свои ребята тоже этим страдают ☺), в которых стрелять не положено. Но можно. Одна-две жертвы среди мирного населения являются вполне допустимыми, а больше я не убивал по причине хорошей огневой подготовки. Кроме того, возле реки есть шанс нарваться на крокодила (такого действительно еще нигде не было!), но особой опасности он не представляет.

Теперь пару слов об искусственном интеллекте.



Он есть. Он хороший. Но на всех его не хватает ☺ (хотя скорее — ☹). Враги бегают или по прямой, или вообще стоят как истуканы на своих постах. Приседать и прыгать не умеют, слышат только на расстоянии двух метров, а видят — примерно в радиусе 30-ти. Это означает, что снайпер с достаточным запасом патронов и времени может выкосить любую толпу вражин без опаски за свое здоровье. Другой вопрос состоит в том, что этих самых вражин на миссию приходится довольно много (на последней — 500 рыл!!!), и тупят они не настолько, чтоб считаться совсем безобидными. Да, пусть не гениальны, но свое дело знают, и таким образом количество врагов переходит в их качество.

Еще имеет место старая «болячка» всех подобных игр — «синдром невидимого врага». Это когда в вас кто-то лупит из «калаша» (!) с соседних гор, а вы не можете определить его местонахождение даже с помощью бинокля! Просто порой кусты на среднем и дальнем расстоянии очень сильно смахивают на сомалийцев, а сомалийцы — на кусты. Конечно, это скорее проблема графики, но на геймплей она влияет существенно.

Стоит еще отметить ограничение на количество сейвов (припоминаем, что до сих пор в «Дельте» их вообще не было). Это не очень оригинально, но мною приветствуется, так как добавляет игре напряжения, эмоций... А то как вспомню свое прохождение RTCW на «харде»... Лайфбар ни разу ниже 80% не опускался...

Дебрифинг

А простым языком — вывод.

Да, Delta Force: Black Hawk Down не станет новым хитом, хотя бы равным по популярности своему именитому предку. Слишком многие традиции были принесены в жертву новой концепции геймплея — «экшен любой ценой!», и это не очень-то радует старых поклонников «Дельты», вроде меня. Но свои плюсы у игрушки, конечно, есть, и они могут скрасить несколько приевшийся жанр FPS. Так что покупать и играть не запрещается, перед нами крепкий «середнячок» со своим особенным стилем. Говоря еще проще — мне понравилось. Осталось только рассказать о том, какой здесь...

...Мультиплейер

В №10 МиКа за этот год «обозрялась» демка мультиплейера Delta Force: Black Hawk Down, причем довольно подробно. И поскольку с тех пор никаких особо существенных изменений тут не произошло, позволю себе расслабиться и просто дополнить ту статью. Итак...

Нам предоставляется 7 (!!!) режимов игры. Среди них, конечно, имеются *Deathmatch, Team Deathmatch, Capture The Flag*, а также разные варианты кооперативного прохождения, плюс довольно оригинальный *Flag Ball*. Кстати, в превью был описан режим *Team King Of The Hill*, являющийся еще более «продвинутой» версией Анрыловского Double Domination.

Что ж, здесь как всегда — полный порядок. Играть можно как по локальной сети, так и через Интернет, на сервере NovaWorld. Правда, с нашими АТС могут возникнуть серьезные проблемы ☹. Но должен сказать, что первая «Дельта» до сих пор пользуется популярностью в наших клубах именно благодаря своему «кооперативу» по локалке, и в этой области у «Черного Ястреба» прямых конкурентов и по сей день нет. Так что админам клубов действительно самое время бежать за дисками с игрой.

P.$. Должен сказать, что проект пошел в печать довольно сырым. В моей версии после выхода из игры не сохранялись пройденные миссии, и даже более того — пропадал мой профайл! Но после установки патча все как рукой сняло. Ищите его здесь: **http://dl.gamecopyworld.com/dl.cgi?grudfbhdu11010cdlra**, **http://dl.gamecopyworld.com/dl.cgi?grudfbhdu11010!rar**. А если не найдете — пишите на мейл. Жду с нетерпением.

Засим остаюсь навеки Ваш,
Святой Демон.



Беседка «Моего компьютера»

Итоги конкурса Знатоков электронной коммерции

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Естественно, что еще могло доставить Трурлю большую радость в эти теплые майские праздники, чем подсчет баллов победителей читательских конкурсов (в иерархии роботических удовольствий это стоит на втором месте после подсчета запятых во всех PDF-файлах, выложенных в Интернет).

Итак, пора разобраться с коммерческим конкурсом. Вопросы которого составил постоянный автор МК, пишущий на эту тему, *Вячеслав Белов из Харькова.*

Смотрите правильные ответы в его интерпретации.

1. Что такое «дотком»?

Так обычно называют компании, ведущие свою коммерческую деятельность исключительно в Интернете.

2. Какой инструмент (на машине пользователя) используется большинством электронных магазинов для формирования списка покупок (корзины)?

Cookie

3. Электронные магазины, предлагающие «горячую пиццу и пиво с доставкой», можно отнести к категории: а) **B2B;** б) **B2C;** в) **C2C?**

B2C — business-to-customer, «бизнес-покупателю» (B2B — «бизнес-бизнесу», C2C — «покупатель-покупателю»).

4. Назовите наиболее популярную в странах СНГ систему электронных платежей.

Webmoney.

5. Что такое «мерчендайзинг» (merchandising)?

а) *Мерчендайзинг* — это комплекс мероприятий, производимых в торговом зале и направленных на продвижение того или иного товара, марки, вида или упаковки, результатом которого является стимулирование желания потребителей выбрать и купить продвигаемый товар.

б) Услуга банка по приему платежей с кредитных карт в сети Интернет.

6. Что такое Rich Media Advertising?

Интернет-реклама, обогащенная медиа-эффектами (видеосюжетами, звуковыми эффектами).

7. Что на аукционе eBay обозначает изображение черных очков рядом с никнеймом?

Обладатель такого значка — новичок на аукционе, не совершивший ни одной сделки.

8. «Вирусный маркетинг» можно отнести к категории: а) **B2B;** б) **B2C;** в) **C2C?**

C2C — customer-to-customer, «покупатель-покупателю».

9. Что такое «афилиейт» (affiliate)?

Партнерская программа.

10. Можно ли в Интернете зарегистрировать и использовать доменные имена, написанные кириллицей?

Да.

Сначала складывалось впечатление, что ВСЕ читатели, присылающие ответы, давно и успешно делают бизнес в Сети. Потому что почти все отвечали верно на все вопросы. Это было приятно — осознавать уровень компетентности наших читателей. Потом в комментариях к ответам стали открываться подробности, которые указали на иные их способности, выработанные жизнью в глобальной коммуникационной среде, — умение НАХОДИТЬ там нужное. Потому как сидеть на берегу Великой информационной реки и не черпать оттуда...

Показательная цитата:

✓ *«Уж задали Вы задачку этим конкурсом, тем более что я не читаю Ваш журнал от корки до корки. Правда, когда возникали трудности, Гугл и Яндекс почти не подкачали и на в этот раз. За исключением второго вопроса».* **Дмитрий Азоркин**

Победитель сегодня из Харькова. Этот город в который раз подтверждает славу компьютерного конкурента столицы. Оттуда приходят самые быстрые и самые полные ответы. Так случилось и на этот раз. Итак, **Виктор Марков** получает карточку номиналом 10 грн. для работы в системе Интернет.Деньги.

Остальные купаются в моральном удовольствии и дописывают себе баллы в зачет на суперприз!

ТАБЛИЦА

№ п.п.	Участники	Баллы
1	Марков Виктор	11
2	Осташевский Виктор	10
3	Павлов Дмитрий	10
4	Захарченко Дмитрий	10
5	Рослов Александр	10
6	Осадчий Михаил	10
7	Бережной Павел	10
В	Бондаревский Денис	10
9	Леншин Павел	10
10	Евланов Алексей	10
11	Радченко Александр	10
12	Гришанова Ольга	10
13	Романченко Андрей	10
14	Константинов Павел	10
15	Чешков Илья	10
16	Барушев Ден	10
17	Иванов Александр	10
18	Столбовой Александр	10
19	Дурандин Андрей	10
20	Хомазюк Андрей	10
21	Боскин Виталий	10
22	Хильченко Сергей	9
23	Пархимович Дмитрий	9
24	Садовой Сергей	9
25	Гнатенко Илья	9
26	Сергей aka Sega	9
27	Азоркин Дмитрий	9
28	Мартынов Антон	9
29	Качанов Александр	9
30	Хавкин Игорь	8
31	Мельник Владимир	8
32	Ризванов Руслан	В
33	Русскин Олег	В
34	Шуба Анатолий	8
35	Заболотный Андрей	8
36	Душкевич Дмитрий	8
37	Демчук Олег	8
38	Трофименко Андрей	8
39	Пащенко Иван	8
40	Veselyi	8
41	Кошевой Дмитрий	7
42	Воронин Олег	7
43	Орловский Евгений	7
44	Титаренко Алексей	7
45	chipset	6
46	Пошивайло Евгений	6
47	Мельник Ярослав	6
48	Корецкий Виталий	6
49	Агеенко Денис	5
50	Степаненко Артем	5
51	Сосевич Владимир	5
52	poshtar boba	5
53	Омельчук Сергей	4
54	Prowler Max	3
55	Шатковский Руслан	2

Итоги первоапрельского конкурса

Сделать первоапрельский номер МК — дело нешуточное.

Можно, конечно, насоветовать читателям крепить кулеры на процы вместо термопасты гвоздями, можно «научить» флоповодом записывать CD-RW, но это не совсем то, чем удастся разыграть наших сегодняшних юзеров.

Поэтому шутки готовились тщательно, опробовались на своих наиболее доверчивых сотрудниках (включая Трурля — попался два раза) и включали в себя различные методы воздействия на органы читательских компьютерных чувств.

Начиная с обложки. Возьмите в руки тринадцатый номер. Посмотрите на название месяца. Заметили? Действительно — **«кошмарт»**! Потому что розыгрыши начинаются прямо с новостей.

Первый — **«Все на FSBотник»**. Мир-дружба-жвачка-чипсеты — это еще впереди для заклятых друзей из мира капиталистической конкуренции.

Второй... впрочем, пусть сами читатели комментируют свои открытия.

✓ *«В новостях заметка* **«Чтобы помнили»** *про память DDR2 Infineon, вроде, как и не шуточная, но данные о размере/скоростях завышены в 2–10 раз».* **Dmitry**

Точно. Но вы заметили, что мы уже можем даже по числам определять степень истинности информации. **Дмитрий Павлов** и **Вадим Марков** подтвердили это!

✓ **«Органические дисплеи»**. *«Владимир Сирота постарался, конечно, на три страницы расписал, фотографии, книги, формулы даже хитрые привел, но все равно — не верю! Кроме самих микробов вызвало подозрение и то, что в наше время и чтобы ни одной инет-ссылки в такой статье... Судя по всему, автор решил, что если в прошлом году основная масса несерьезных статей находилась по неработающим ссылкам, то если не давать ссылок вообще, народ охотнее поверит».* **Александр Радченко**

✓ *«Итак, по моему мнению, статья-розыгрыш — это материал о разгоне HDD* **«От винта»**. *Наверное, стало традицией, что в каждом первоапрельском номере пишут о разгоне чего-то (в прошлом было о разгоне CD-ROM'a). Осталось только напечатать статью о разгоне монитора... Ну да ладно. Первое, что насторожило (конечно, после самой идеи такого разгона), — это отсутствие ссылок на программные продукты. Второе — это описание статуса программы HDDCrack! как refugee (интересно, это как?), а также название разработчика в описании программы FrauDD — оно полностью совпадает с названием альбома немецкой группы Rammstein — herzeleid».* **Роман Гладченко**

✓ *«Хотя я не очень разбираюсь в программировании, но мне кажется, что способ дальнейшего распараллеливания операций, описанный в статье* **«Программирование: технологии будущего»**, *не совсем заслуживает доверия. В процессоре PIV с Hyper-Threading предусмотрено только 2 виртуальных процессора — на хардверном уровне... Может, это объяснение и неудовлетворительно... Ну, чувствую, что литр, а обосновать не могу ☺».* **Ярослав**

Кроме канонических розыгрышей, редакция рассыпала разные приколы и веселости по различным разделам. И это тоже не осталось незамеченным нашими читателями (что такое: месяц только начинается, а я уже все текущие редакционные запасы похвал израсходовал...).

Вот, в самой заметке об объявлении конкурса победителю обещался приз — *«Ужин в обществе ведущей журналистки МК BaRи Свободной в ресторане «Беседка».* Как вам такая награда?

✓ *«Я непременно должна выиграть первый приз. И не в жадности тут дело. Понимаешь, если на ужин с Варей пойдет парень, господин Осипенко может не на шутку взревновать».* **Флоппочка**.

Многие отметили статью **«Видеококтейль»** из раздела «Железный полигон». Редакция честно предупредила, мол, держитесь, ребята, статья экстремальная по стилю! Заодно увидите, в каком виде мы часто получаем от вас материалы...

Вы оценили: *«Такого количества грамматических ошибок и описок в одной статье я в жизни не видел. Я чуть живот не надорвал от смеха. Кроме того, вместо рис. 1 и 2 с изображениями плат имеются графики производительности, кстати, тоже с ошибками. Неплохое у автора чувство юмора... и у Вас тоже».* **Ярослав**

Победителем в первоапрельском конкурсе стал **Дмитрий Павлов**! Он обнаружил наибольшее число розыгрышей и одновременно приписал к таковым наименьшее количество «нормальных» материалов. Потому как некоторые читатели предусмотрительно закатали в шуточный перечень почти все содержание номера. Так, на всякий случай...

Награда победителю... Правда, с ужином в «Беседке» у Трурля сложилась напряженка. В меню только традиционные вкусности для роботов и прочих кремниевых гурманов. Взять хотя бы «Процы жареные» или «Лапки чипсетов» — ммм... вкуснотища!

Поэтому победитель получит несъедобный приз. Это будет фирменный календарь с автографами редакционных шутников.

Конкурс № 9. Для знатоков интернет-софта

Ага, дождались?!

Автор вопросов, **Сергей Уваров**, много пишет по этой теме. Намек поняли? Ответы ищите в материалах МК. Как часто отмечают читатели, наш еженедельник — это такое «хитрое» издание, что пока найдешь нужную информацию среди статей с фирменными образными названиями, то попутно (даже если и не хочешь) столько в голову внедряется всяких полезностей! А что — и это неплохо! Итак.

1) Какая из программ лишняя в списке?

Internet Explorer, Mozilla, NetSurf, Opera, Conqueror, Phoenix.

2) Назовите две самые большие слабости браузера Opera:

✓ наличие баннера в верхней части окна браузера;

✓ неполадки с каскадными таблицами стилей (CSS);

✓ неполадки с Java и JavaScript;

✓ автозаполнение;

✓ неуверенная работа с русскими кодировками.

3) Какая из программ bookmark-менеджеров имеет встроенную базу закладок?

Advanced Link Catalog, Interesting Places of Internet, Acq URL, Compass, URL Album.

4) Какие браузеры используют движок Gecko (указать два)?

NetSurf, Mozilla, Opera, Internet Explorer, Netscape.

5) Какая из программ предназначена для проверки почтовых ящиков?

Power2Mail, Mail Them Pro, Mail Time, TS Почтальон, Outlook Express Email Saver.

6) Какая из функций отсутствует в интернет-пейджере Odigo?

✓ Смена информации о пользователе после инсталляции.

✓ Поиск пользователей на текущем сайте.

✓ Мультиязычный интерфейс.

✓ Опция «оставь записку».

✓ Отправка почтовых сообщений.

7) Укажите утилиты, предназначенные для создания сайта и фотогалереи на нем:

HTML Starter, Crystal Button, Express Thumbnail Creator, HTML Link Validator, Mastak HyperBricks.

8) Безопасность при работе в Сети — одна из головных болей современного сетянина. Какая из представленных ниже программ способна скрыть от постороннего взгляда следы вашей работы в Интернете?

SpIE, Advanced Web Health, IE Security Pilot, Extra System Proxy Cleaner, Internet Inspector.

9) С помощью программы Wget можно довольно хорошо увеличить скорость закачки страниц и документов, особенно если использовать одну из функций — «рекурсивная загрузка». Что позволяет делать эта функция?

✓ Производит скачивание web-странички со всей находящейся на ней графикой.

✓ Выкачивает целый сайт.

✓ Производит скачивание web-страниц по ссылкам, находящимся на текущей странице.

✓ Производит копирование структуры сайта, начиная с указанной в адресе директории.

✓ Производит анализ ссылок указанного сайта на предмет «битых» ссылок, после чего начинает закачку сайта.

10) «Братьями-близнецами» спама при работе в Интернете являются pop-up окна с различной, в большинстве случаев ненужной пользователю рекламой, а также наличие большого количества баннеров. Какая из программ поможет насладиться полноценным серфингом, не захламляя «эфир»?

Spy Blocker, Internet Cache Explorer, Internet Explorer Security, Fireball Extra, Proxomitron.

Победитель конкурса получит диск с архивом МК за 2002 год.

Ответы на вопросы ждем 3 недели со дня выхода номера (некиевлянам — традиционно плюс 3 дня) на адрес: **reader@mycomp.com.ua.**

Победитель — читатель, ответивший наиболее полно и быстрее всех. Все участники получают баллы в зачет на суперприз. Чтобы не потеряться среди конкурентов, в теме письма обязательно указывайте номер конкурса, а в тексте не забывайте написать свои атрибуты: фамилию, имя, отчество, город, телефон.

На нашем сайте в **«Уголке читателя»** вы всегда сможете посмотреть, кто и как играл ранее, и вспомнить подробности конкурсного марафона.

Однако, ребята, обращайте внимание на даты объявления конкурсов, а то обидно, когда приходят толковые ответы, а все уже завершилось, и итоги подведены.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Via1000/128/20/video/SBl/52x/net	1127	203	15
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	28
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1075	199	9
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1123	208	9
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1258	233	9
Любые под заказ, от	1273	237	21
1000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1318	244	9
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1366	253	9
Cel 1100/128/20G/8M/52x/SB, PLE133	1372	245	10
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1501	278	9
Cel 1700/128/20G/32M/52x/SB, i845GE	1568	280	10
Cel1.1Ghz/128Mb/30Gb/52x/Kb/Mouse	15B2	293	38
Cel 1100/128/20G/32M/52x/SB, i815	1596	285	10
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1636	303	9
Cel1 1Ghz/256Mb/30Gb/52x/Kb/Mouse	165B	307	38
Любые конфигурации под заказ, от	1680	300	32
Cel 1100/256/40G/32M/52x/SB, iB15	1697	303	10
Cel 1200/256/40G/32M/52x/SB, i815	1714	306	10
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	26
Cel 1800/256/40G/32M/52x/SB, i845D	1898	339	10
Конфигурация под заказ от	1908	350	35
C1,7\256DDR\20G\GF4MX440 64M\Sb\52x	1960	350	32
Cel1.7Ghz/128DDR/64GF2MX400/30Gb/52	2111	391	38
Cel1.7Ghz/256DDR/64GF4MX440/40Gb	2511	465	38
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/iB15EP	2671	490	35
Celeron-1,2/128/30/32M/52x/15"		358	31
Celeron-1,2/128/40/32M/52x/15"		370	31
Celeron-1,7/256/40/GF64/52x/17"		438	31
Celeron-1,7/128/40/64Mb/52x/17"		420	31
Celeron-1 2/128/40/32M/52x/15"		330	29
C-1.7(PIV)/128/40/GF64/52x/17"		420	29
Cel 1.1/128Mb/20/ SVGA 32MB/CD52		238	8
Cel 1.7/128DDR/40/64MbGFMX400/CD52		295	8
Cel 1.8/256DDR/40/64MbGFMX400/CD52		332	8
Celer-1.7/128/40/64Mb/52x/15"		385	12
C-374/196/4G/2M/52x/Yam724/14"		200	12
Cel-1,7/256/40/GF64/52x/17"		425	12
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-1.2/128/20/32/52x/SB i815EP	2027	362	10
PIII-1,2/256/40/32/52x/SB i815EP	2122	379	10
PIII-1.26(512)/256/20/32/52x/SB	2470	441	10
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2943	540	35
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3924	720	35
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	28
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1490	276	9
PIV 1.7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	28
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1631	302	9
2400MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1690	313	9
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1733	321	9
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	28
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1874	347	9
Конфигурация под заказ от	1908	350	35
Любые под заказ, от	1922	358	21
Любые конфигурации под заказ, от	1932	345	32
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1933	35B	9
P4-1.7/128/20/32/52x/SB	2100	375	10
P4-1.7/256DDR/40/32/52x/SB	2313	413	10
P4-1,B/256DDR/40/32/52x/SB	2419	432	10
P4-1 8/256DDR/60/32/52x/SB	2554	456	10
PIV 2.8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	28
P4-2 4/256DDR/40/64/52x/SB	2604	465	10
P4 2,0\256DDR\40G\GF4 440 64M\Sb\52	2632	470	32
P4-2.4/512DDR/60/64/52x/SB	2906	519	10
P4-2.53/512DDR/80/64/52x/S8	3153	563	10
InteP4 2.0/256DDR/64GF4MX440/80Gb	3402	630	38
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	35
PIV-1 5/128DDR/40/64Mb/52x/17"		480	31
PIV-1.7/256DDR/40/GF64/52x/17"		508	31
PIV-1 7/128/40/GF64M/52x/17"		490	29
PIV 1 7/128DDR/40/64MbGFMX400/CD52		380	8
PIV 1.8/256DDR/40/64MbGFMX440/CD52		418	8
PIV 2.0/256DDR/60/64MbGFMX440/CD52		485	8
PIV 2.4/512DDR/80/64MbGFMX440/CD52		540	8
PIV-1.7/128/20/GF64/52x/17"		495	12
PIV-2 4/256/60/GF64/52x/17"		550	12
Компьютеры на базе AMD			
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	945	175	9
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	28
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	28
1200MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1042	193	9
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1156	214	9
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1247	231	9
1200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1307	242	9
Duron900/12B/20/32/52x/SBl/Sp	1360	245	15
Dur 900/12BM/20G/8M/52x/S8/NE	1366	244	10
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1485	275	9
Dur 1100/128M/20G/32M/52x/SB	1518	271	10
Любые под заказ, от	1530	285	21

Наименование	грн.	у.е.	код
Любые конфигурации под заказ, от	1540	275	32
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1577	292	9
Dur 1300/256M/40G/32M/52x/SB	1691	302	10
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	26
Athlon 1.7XP/128M/20G/32M/52x/SB	1714	306	10
Athlon 1.7XP/256M/20G/32M/52x/SB	1786	319	10
Конфигурация под заказ от	1908	350	35
Athlon 2.0XP/256M/40G/64M/52x/SB	2005	358	10
A1,7\256DDR\40G\GF4MX440 64M\Sb\52x	2072	370	32
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	35
Dur-1,0/12B/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	35
DOOMIII без тормозов! A2.0/NF2/512	3270	584	10
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3515	645	35
Athlon-1,7/128/40/64Mb/52x/17"		410	31
Ath-1,7(P4)/256/40/GF64/52x/17"		42B	31
Duron-950/128/40/32Mb/52x/15"		350	31
Duron-1,2/12B/30/32Mb/52x/15"		348	31
Ath-1.7XP/12B/40/GF64M/52x/17"		410	29
Duron-1.2/12B/40/GF64/52x/15"		360	29
A1.7+XP/12BMbDDR/40/64MbGFMX400/CD		315	B
A1 8+XP/256MbDDR/40/64MbGFMX440/CD		340	B
A2.0+XP/256MbDDR/60/64MbGFMX440/CD		375	8
Athl-1,7XP/128/40/GF64/52x/17"		420	12
Мобильные компьютеры			
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	28
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	35
HP OB XE C 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	35
FSC AMILO Cel 1,2G/15"/128/20/DVD	7194	1320	35
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD	7358	1350	35
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	2B
HP OB 500 PIII700/12"/12B/20/DVD	7903	1450	35
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	8175	1500	35
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD-	B175	1500	35
HP PV AthlIG/14"/256/20/DVD-CDW от	B720	1600	35
HP OB XE P4 1,7G/14"/128/20/CD от	8829	1620	35
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9265	1700	35
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9810	1800	35
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30/DVD-	9810	1800	35
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	10355	1900	35
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	28
HP OB XE P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW	11173	2050	35
FSC AMILO P4 2,4G/15"/256/30/DVD	11445	2100	35
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	28
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-	13625	2500	35
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	28
AMD Duron 900	139	25	15
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	28
AMD Duron 1200 Morgan	177	33	36
AMD DURON 1200 Morgan	183	34	21
AMD Duron 1300 Morgan	198	37	36
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Tray	210	38	19
Celeron 1100 tray Tualatin	222	40	15
CPU Celeron 1 2 GHz 256 KB Cache	260	47	19
Athlon XP 1800+	297	55	1
AMD Athlon XP 1700 +	300	56	36
Cel-A 1,2GHz (Tualatin) Socket-370	305	56	35
Intel Celeron 1 7GHz 128kb (478)	317	59	21
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	317	59	21
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	321	58	19
AMD Athlon XP 1800 +	332	62	36
Celeron 1,7 BOX	339	61	11
INTEL Celeron 1,7GHz Socket-478 Box	354	65	35
AMD Athlon XP 2000 +	369	69	36
Athlon XP 1900+	405	75	1
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	446	83	21
Intel Celeron-2000 BOX 5479	465	87	36
AMD Athlon 2000 XP+	465	83	10
INTEL Celeron 2,0GHz Socket-478 Box	501	92	35
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	35
Pentium IV 1700 256kb BOX S478	701	131	36
CPU Pentium 4 1 7 GHz Socket 478	708	12B	19
Pentium IV 1800 512kb OEM S47B	744	139	36
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	747	137	35
Intel Pentium IV 1 8/512 Box	768	143	21
INTEL Pentium-IV 1,BGHz S-478 Box	839	154	35
Pentium IV 2000 512kb BOX S478	883	165	36
Pentium IV 2400 512kb BOX 533MHz!!!	920	172	36
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	924	167	19
Pentium 4 2,0 BOX	944	170	11
CPU Pentium 4 2.4 GHz 512 KB Cache	951	172	19
Intel Pentium IV 2.4/512 Box FSB	967	180	21
Intel Celeron 1700/128 Socket 47B		61	25
IP4 Socket 478 1.7G BOX		142	25
AMD K7-XP-1700 ATHLON Socket A		60	25
Модули памяти			
SDR,DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	98	18	28
DDR SDRAM 128 MB PC2100	100	18	19
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 NCP	107	20	21
USB Flosh Drive 32Mb. EXT RTL	123	22	10
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	35

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR SDRAM 256 MB PC2100	160	29	19
DIMM 128 MB PC133 Hyundai	166	30	19
256 DDR PC2100 NCP	167	31	26
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 NCP	183	34	21
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	191	35	35
DIMM 256 MB PC133 Hyundai	194	35	19
DDR 256Mb, PC2700/333 Mhz Samsung	209	39	21
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, 8RAND от	218	40	35
DDR 512Mb, PC2700/333 Mhz Samsung	354	66	21
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	545	100	35
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	681	125	35
DDR 128Mb, 266 MHz,PQI, NCP, Speec		17	25
DDR 256Mb, 266 MHz,PC-2100, PQI,NCP		30	25
DDR 256Mb, 333 MHz,PC-2700, PQI,NCP		30	25
DDR 512Mb, 266 MHz,PC-2100, PQI,NCP		60	25
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec		59	25
Материнские платы			
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup:-от	114	21	2B
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от	125	23	28
JETWAY PLE133-T/S-370/SB/VGA/mATX	250	45	15
GigaByte KT133A/Soc-A/ATA100/AGP4	272	49	15
"QDI" K7E-A VIA KT133A, AGP4x,5-PCI	297	53	37
M8 ACorp 6A815EP1-12 iB15EP Step B	304	55	19
"AOpen" MK73LE-N w/LAN VIA KLE133	314	56	37
"Shuttle" AV42 VIA P4X333 533MHz	319	57	37
"Elitegroup" K7VTA3 VIA KT333,AGP4x	330	59	37
MB Planet i815E Step B ATX + Video	332	60	19
"Soltek" SL85DIV2 VIA P4X266E+8233A	336	60	37
"Shuttle" MV43N VIA P4M266, 2DDR266	336	60	37
"Soltek" SL-75KAV VIA KT133A, AGP	347	62	37
MB INTEL-B15E/815EP/845/850 ATX от	354	65	35
"AOpen" AX4B i845D 3DDR 266, ATA	358	64	37
i845"ASUS"P4B(s478,SDRAM,AC,ATX)	361	65	34
"Shuttle" MS52N SI5651 533MHz, 2DDR	364	65	37
"AOpen" AK75 SIS745, 3 DDR 266/333	364	65	37
MB Albatron PM845GL1 i845GL Socket	365	66	19
MSI 6390M KM266 266,3*DDR,PRO	379	68	16
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	35
i845D"ASUS"P4XP-XL(FSB533,DDR,AC)	389	70	34
Albatron KX400+PRO. Socket A, VIA	405	75	26
MB Albatron PX845EV i845E Socket	409	74	19
"DFI" NB73-BC i845E, 3 DDR, AGP 4x	414	74	37
"Soltek" SL85DR-TC i845D, 2 DDR,AGP	420	75	37
"Soltek" SL85ERV2 VIA P4X400A(CE)+V	426	76	37
"AOpen" AK77-8X VIA KT400+VT8235	431	77	37
"AOpen" AK77-333 VIA KT333+VT8233A	431	77	37
"Saltek" SL-KT400-A4 VIA KT400,3DDR	437	78	37
Saltek SL-85ERV2 (S478/P4X400+)	441	81	13
Albatron KX400-8X (KT400, AGP 8x)	441	81	13
"Saltek" SL85DR2-C i845E+ICH2, 2DDR	442	79	37
ALBATRON PX845PEV,ddr(333),(FS8533)	446	80	16
Albatron PX845PEV PRO DDR333	451	84	21
Albatron KX400-8x VIA KT400	451	84	21
M8 Elitegroup L4IPEA2, i845PE Socke	453	82	19
"Saltek" SL-KT400-C VIA KT400, 3DDR	454	81	37
Saltek SL-KT400 (KT400, 3DDR) ATX	458	84	13
"DFI" N878-BC i845PE, 3 DDR, AGP 4x	459	82	37
i845GE"ECS"L4IGEM2(video+AGP,DDR)	466	84	34
Saltek SL-75FRV (KT400+8235, DDR)	480	BB	13
MSI 845PE MAX FSB533 DDR333 6ch	491	BB	16
"Saltek" SL85DR3-C i845PE+ICH4, 2DD	493	88	37
Albatron KX400-8XVPRO (KT400)	496	91	13
"AOpen" AX4PER i845PE 3DDR 266, ATA	498	89	37
"AOpen" AK77-8XN w/LAN VIA KT400+VT	498	89	37
ASUS P4B533ML, I845Eddr(333),Lan	525	94	16
SOLTEK SL-75FRN-L: nForce2	532	99	21
"Saltek" SL-75FRN2-L, nVidia nForce	549	98	37
Albatron PX845G PRO (i845G, FSB533)	556	102	13
i845PE"ASUS"P4PE(FS8533,DDR,AC,LAN)	616	111	34
nForce2 Microstar MS-6570 K7N2	616	110	10
nForce420D"MSI"(GF2MX+AGP,DDR,AC)	638	115	34
MS-6570G(010) K7N2G-L (Nforce420G+)	719	132	13
MS-6565(010) GNB Max-FISR	1254	230	13
VIA P4X333, Support FSB 533 Mhz		52	25
Sacket 370 VIA PLE133, mATX ,integr		49	25
Socket A KM266a+ LAN,mATX,2SDR+2DDR		63	25
Жесткие диски IDE			
HDD: 40 0g 7200 ATA133 Maxtor	290	54	21
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	28
20,0Gb Samsung (5400)	327	59	15
20-120GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	332	61	28
HDD Seagate 20.1 G8 5400 rpm	332	60	19
Samsung 20GB 5400	335	62	2
20Gb WD 200EB 5400RPM	336	60	37
20Gb "Samsung" 5400RPM	342	61	37
HDD Samsung 20 Gb 7200rpm	355	64	11
20Gb "Samsung" 7200RPM	35B	64	37
HDD WD 40 2 GB 5400 rpm	359	65	19
40G"Maxtor"5400rpm	366	66	34
40,0Gb Samsung (5400)	377	68	15
Samsung 40GB 5400	378	70	2
40Gb "Seagate" 5400RPM	381	68	37
HDD WD20,0 GB 5400 rpm	382	69	19

Наименование	грн.	у.е.	код
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	385	72	36
40Gb "Samsung" 5400RPM	386	69	37
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	35
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	35
40,0GBBarracuda 7200.7/ ATA-133/	405	75	1
40G"WD"7200rpm	416	75	34
40,6Gb Seagate Barracuda (7200)	416	75	15
40 8g 7200 Seagate Baracuda V	430	80	21
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	431	77	37
40Gb 7200 Western Digital JB 8Mb	432	80	1
60-120Gb Seagate,Samsung,WD,IBM	441	79	16
40Gb WD 400JB 7200RPM BMb buffer	442	79	37
60,0GB Barracuda 7200.7/ ATA-133/	470	B7	1
HDD Seagate 60.0 GB 7200 rpm	481	B7	19
60,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	492	92	36
60G"WD"7200rpm	494	89	34
60Gb "Samsung" 7200RPM	504	90	37
HDD: 60.0g 7200 ATA100 WD (WD600BB2)	505	94	21
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 от	507	93	35
HDD: 60.0g 7200 ATA100 Samsung	510	95	21
60Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM	515	92	37
HDD IBM 80 G8 7200 rpm	536	97	19
80,0GB Barracuda 7200.7/ ATA-133/	540	100	1
60Gb WD 600JB 7200RPM 8Mb buffer	543	97	37
80,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	546	102	36
80G"WD"7200rpm	549	99	34
80Gb "Samsung" 7200RPM	566	101	37
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm	570	103	19
B0Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	571	102	37
HDD Samsung 80 Gb 7200rpm	572	103	11
80Gb "Seagate" Barracuda V 7200	575	107	21
80Gb 7200 Western Digital JB BMb	599	111	1
80Gb WD B00JB 7200RPM BMb buffer	616	110	37
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	625	113	19
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM	739	132	37
120Gb WD 1200J8 7200RPM 8Mb buffer	812	145	37
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	846	153	19
120.0g 7200 Barocuda V BMb	865	161	21
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	35
SCSI Seagate, 36 9Gb, 10k rpm, 6B		272	25
HDD: 40.0g 7200 ATA100 Samsung 2Mb		77	25
HDD: 40.0g 7200 ATA100 IBM		76	25
HDD: 40.0g 7200 ATA133 Maxtor		73	25
HDD: 40.8g 5400 ATA100 Samsung		72	25
HDD: 40.0g 5400 ATA100 WD (WD400EB)		70	25
HDD: 40.0g 5400 ATA100 WD(WD400EB2)		72	25
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400J8)		85	25
Сменные диски			
40-56x Sany,Teac,Samsung,Asusот	104	19	28
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	105	19	19
CD-ROM 52x LG ATAPI	105	19	19
CD-ROM LG 52x	113	21	2
CD drive 52x SAMSUNG/SONY	117	21	16
CD-ROM 52x Sony IDE	127	23	19
CD drive 52x ACER/8ENQ 652A	128	23	16
CD-ROM 52x LG	128	23	11
CD-ROM Sony 52x (40x)	130	24	2
CD-ROM 52x TEAC ATAPI	133	24	19
CD LG 52x ATAPI	142	26	35
CDROM "Mitsumi" 40x/54x	144	26	34
CDROM "TEAC" 52x	167	30	34
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	28
DVD 16/40 TEAC,SAMS,LG,SONY	229	41	16
DVD-ROM Teac 16-speed	243	45	1
CD TEAC 52x ATAPI	245	45	35
CD-RW LG 48x/24x/48x IDE	271	49	19
CD-RW 40x/12x/48x Samsung	272	49	15
CD-RW 8ENQ 4816A 48/16/48 2Mb int	290	52	16
CD-RW LG 48x24x48 BOX	292	54	1
CD-RW 48x/12x/48x SONY	294	53	15
CDRW BenQ 48x/16x/48 RTL!!!	294	55	36
CD-RW NEC 48/24/48 (9300A)	296	53	16
CD-RW Nec 48/24/48 NR-9300A	297	55	1
CD-RW Sony 40x/12x/4Bx IDE	299	54	19
CDRW "LG" 48x24x48	305	55	34
CD-RW 48x24x48 LG	305	55	11
CDRW NEC 48x/24x/48	310	58	36
CDRW "AOpen" 48x24x52	316	57	34
CD-RW 48x/24x/48x NEC	316	57	15
CD-RW Drive 48*24*48 MicroStar BOX	330	59	10
CDRW LG 48/24/48 ATAPI	343	63	35
CD-RW Ricoh 40x10x40 MP 7400 A	346	64	1
CD-RW Teac 52/24/52	351	65	1
CD-RW NEC 40x/10x/40x IDE	354	64	19
CD-RW TEAC 52/24/52 int	357	64	16
CD-RW BENQ 4B/16/48 2Mb IDEint	363	65	16
CD-RW TEAC 52x24x52 RTL	364	68	36
CDRW "TEAC" 52x24x52	383	69	34
DVD+CDRW LG 12/8/32x//16x int IDE	391	70	16
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	465	84	19
Plextor 48/24/48 W4824TA	594	110	1
DVD-RW NEC / DVD+RW / 4x2.4x16x	1215	225	1
DVD-RW Toshiba R5002	1215	225	1

Наименование	грн.	у.е.	код
DVD-RW Pioneer 4x2x12x DVR-105	1566	290	1
DVDRW+CDRW SONY DRU500A 24/2/24/10	2053	368	16
CD-ROM IDE 50x, Afreey		18	25
MultiMedia			
Большой выбор акуст-их систем от	22	4	28
AS Genius SP-205B	33	6	19
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	2B
Колонки Luxeon LX-618 (2x4W)	43	8	2
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	44	8	19
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	B	35
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	72	13	19
Creative SB-128 PCI	109	20	35
AS Sven SPS-611 20 W RMS дерево	133	24	19
Колонки Luxeon LX-611 (2x18W)	135	25	2
AS Primax Acoustics 500S B W	144	26	19
Колонки Luxeon LX-108 (2x1BW)	146	27	2
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	153	2B	35
Creative Soundblaster Live! 5.1 PCI	177	32	19
AS CodeGen SP-81B Subwoofer 30 W +	194	35	19
Creative Live! 5.1, PCI	207	38	35
TV/FM Tuner с Д/У MediaForte, Kworl	209	39	36
AS Sven SPS-866 20 W RMS дерево	265	48	19
AS Creative inspire 4.1 4400	2B2	51	19
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	35
AS Sven YF-II SPS-858 18 W + 5x15	332	60	19
CREATIVE SB AUDIGY 5.1 OEM	363	66	39
Creative AUDIGY 5.1, PCI	382	70	35
AVerTV Studio TV- FM-Radio д/у	396	72	39
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	463	85	35
CREATIVE SB AUDIGY 2, 6.1	560	100	10
Колонки Luxeon LX-W5.1 (40W+18W*5)	567	105	2
AS Sven HOOMT 5.1	619	112	19
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинот. 5+1	654	120	35
AS Luxeon LX-V998H Subwoofer 40 W +	763	138	19
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	818	150	35
AVER TV (Model 203 + FM), w/VCP		74	25
Видеокарты			
4-128MB.MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	28
ATI Rage 128 Ultra 32Mb AGP 4x	140	25	16
ATI All-in-Wonder128 8/16Mb	151	27	16
GeForce II,III,IV (GTS-Ti) от 32-12	158	29	28
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	160	29	19
ATI Radeon 7000 64Mb SDR TV-out	161	29	15
GeForce2 MX400 SDRAM 32Mb	178	32	11
SVGA 64 MB ATI Radeon VE AGP + TV	182	33	19
Innovision GeForce 2MX400 32MB	189	35	2
GeForce2 MX400 SDRAM 64Mb	189	34	11
NVIDIA GeForce-2 MX-200/MX-400 32MB	191	35	35
TV-Tuner ACorp Y-878 PCI	194	35	19
GE Force MX400 64Mb (128bit)AGP	195	35	16
Innovision GeForce 2MX400 64MB Box	200	37	2
Galaxy GeForce 2MX400 64MB	205	38	2
ATI RADEON 7000 64M SDR TVO	206	37	16
32M GeForce4MX440SE(TV out)	216	39	34
64M Geforce2 MX400 Tornada 128b Box	216	40	1
Galaxy GeForce 2MX400 64MB TV	221	41	2
ACORP-Y878 TVtuner PCI	223	40	16
TV-Tuner ACorp Y-87BF PCI + FM	227	41	19
64M GeForce4MX440SE(TV out)	244	44	34
Monli GeForce4 MX440SE 64Mb DDR TV	266	48	15
GE Forse MX4405E 64 SDR(DDR)/TV AGP	268	48	16
MICROSTAR GeForce-2/GeForce-3	289	53	35
GEFORCE 2 Ti DDR 64M	290	54	21
GF4 MX 440 SE 64Mb 128 bit TV-out	291	52	10
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	299	54	19
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	300	55	35
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	300	55	35
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV	324	60	2
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64	332	61	35
ATi Radeon 9000 64Mb DDR TV/ DVI	353	66	36
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV 8x	362	67	2
ATi Radeon 9100 64Mb DDR TV/ DVI	364	68	36
ATI RADEON 9100 Pro 64Mb DDR	371	69	21
64Mb ATI Radeon 9000 DDR TV GigaByt	373	69	1
ATI RADEON 9000 64M DDR (250/200)	374	67	16
AverMedia TV/FM/VCR TVstudio+ДУ	374	67	16
SVGA 64 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	376	68	19
64Mb ATI Radeon 7500 DDR VIVO	378	70	1
ATI Radeon 9100 64Mb DDR TV-out DVI	394	71	15
12BM8 GeForce4 MX440 SE DDR TV	405	75	1
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	415	75	19
GF3 TI200 64DDR	423	79	36
ATI RADEON 9100(250/230) 64M DDR	430	77	16
"Tornoda" GeForce3 Ti200 64Mb DDR	430	80	21
LEADTEK GeForce-2/GeForce-3/GeForce	463	85	35
GeForce FX 5200 128 DDR TV-out/ DVI	508	95	36
ATI RADEON9000PRO VO 64M 275/275	513	92	16
64Mb ATI Radeon 9000Pro DDR TV	513	95	1
64M Radeon9000Pro(TV+DVI)	527	95	34
64M Radeon9000Pro(VIVO)	583	105	34
128Mb ATI Radeon 9000 DDR VIVO	583	108	1
Radeon 9100 128MB DDR (250/250), TV	616	112	39
Radeon 9000Pro 128MB DDR, TV-Out	660	120	39

Наименование	грн.	у.е.	код
"Tornado" GeForce4 Ti4200 64Mb DDR	682	127	21
ATi Radeon 9500 PRO 64Mb DDR TV	840	157	36
64Mb ATI Radeon 9500 DDR DVI TV	864	160	1
GeForce4 Ti4200-8x 64MB DDR TV Out	880	160	39
ATI RADEON 9000PRO ALL-in-Wonder 64	887	159	16
ATI RADEON 9500 128MDDR 275/275 DVI	988	177	16
ATI RADEON 9500 Pro 128Mb DDR	1004	187	21
ALBATRON Turbo(GF4TI-4200 8x128DDR	1077	193	16
ATI RADEON 9700PRO 128DDR 325/310	1981	355	16
ATI Radeon 9700 Atlantis 128M DDR		275	25
Мониторы			
15" Samsung 551s	514	96	36
15" LG 500E	518	96	2
15"HANSOL 510P	523	96	28
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	28
15" LG 563N	540	100	2
15" LG 500E	540	99	28
15" LG 500E 0.28 mm	542	98	19
15" Samsung 551S	551	102	2
15" Samsung 551S	553	100	19
15" Samsung 56E/,551S/550B от	555	100	15
15" LG 563N 0.28mm	572	105	28
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	28
15" Samsung 550B	630	114	19
15" Samsung 550B	637	118	2
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	28
17" Samtron 76E	675	122	19
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	28
17" LG 773N	680	126	2
17" Samsung 76E,7535 от	683	123	15
17" Samsung 753S	691	125	19
17" Samsung 753S	697	129	2
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	736	135	35
17" LG E700B Flat	756	140	2
17" Samtron 76DF	769	139	19
17" LG E700B 1024x76B@85Hzц	774	142	28
17" Samsung 753DFX	776	145	36
17" Samsung 76DF/757NF от	777	140	15
17" LG T710BH Flatron Ez	783	145	2
17" LG e7008 Studioworks	785	142	19
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	35
17" Samsung 763MB	813	152	36
17" Samsung 753DFx	818	14B	19
17" Samsung 753DFX	821	152	2
17" Samsung 755DFX	840	157	36
17" LG F700B Flatron	848	157	2
17" LG 775 FT FLATRON 0.24	850	156	28
17" Samtron 768DF	854	153	16
17" Samsung 763MB	B64	160	2
17 " LG Flatron F700B 1280x1024@66	864	160	1
17" Samsung 765MB	867	162	36
17" LG F7008 / P	867	159	28
17" Samsung 765MB	879	159	19
17" Samsung 755DFX	880	163	2
"Samsung" 17" 755DFX 1600x1200@66Hz	913	170	21
17" Samsung 765MB	918	170	2
17" SAMSUNG 755DFX	921	165	16
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	28
Монитор 17" LG F700B	948	174	13
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	954	175	35
17" LG 795FT+ Flatron	956	177	2
17" Samsung 757DFX	963	180	36
17" Samsung 757MB	1011	189	36
17" LG F700P Flatron	1015	188	2
17"Samsung 757MB	1018	184	19
17" ViewSonic E70F+SB silver/black	1025	183	32
17" Samsung 757DFX	1026	190	2
17 " LG Flatron F700P 1600x1200@75	1026	190	1
17" LG F700P Flatron	1029	186	19
17" Samsung 757nF	1070	200	36
17" LG 776 FM FLATRON	1079	201	21
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	2B
17" ViewSonic G70fmb	1109	198	32
17" ViewSonic G75f	1109	198	32
17" Samsung 757NF	1134	205	19
17" Samsung 757NF	1145	212	2
"Samsung" 17" 757NF 1600x1200@76Hz	1181	220	21
17" SAMSUNG 757NF	1183	212	16
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	28
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	28
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	28
17" ViewSonic P75f+	1350	241	32
17" ViewSonic P70f silver/black	1372	245	32
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	28
17" Samsung 957MB	1426	264	2
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1444	265	35
17" Mitsubishi Diamond Pro 750	1445	258	32
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	28
19" LG F900P Flatron	1588	294	2
Монитор 19" LG FLATRON F900B	1591	292	13
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	28
15" LG 1510S TFT	1690	313	2
17" SONY E250E	1702	305	16

Наименование	грн.	у.е.	код
15"LG 566LE TFT	1707	306	16
15" Samsung 151S TFT	1709	309	19
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	28
Монитор LCD 15" ViewSonic VE500	1744	320	13
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	28
19" Samsung 959NF	1755	325	2
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	28
15" LG 1510B TFT	1847	342	2
15" Samtron 51S TFT	1870	334	32
19" ViewSonic P90f	1882	336	32
15"TFT, CTX 5500, 1024x768, TCO'95	1902	349	28
15"Samsung SM 152S	1914	343	16
Монитор LCD 15" LG L1510B	1978	363	13
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2044	375	35
19" Mitsubishi Diamond Plus 93	2050	366	32
19" ViewSonicP95f+ UltraBright	2089	373	32
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2093	375	16
15" SONY Матрица S51	2093	384	28
15"Samsung SM 151BM TFT Simple	2109	378	16
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2126	390	35
HANSOL 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2126	390	35
15" Samsung 152B TFT	2140	387	19
15"TFT, CTX 5500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	28
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт.	2289	420	28
Монитор LCD 15"Fujitsu-Siemens C38B	2316	425	13
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2371	435	35
15" Samtron 51E TFT	2391	427	32
Монитор LCD 15" Fujitsu-Siemens CTM	2463	452	13
17" Samsung 171S TFTSimple Ivory	2597	481	2
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	2B
17" Samsung 171S TFT	2621	474	19
17" LG 1710S TFT	26B9	498	2
Монитор LCD 17" ViewSonic VE175b	2774	509	13
Монитор LCD 17" LG FL17105	2796	513	13
17" Samsung 171B TFT	2865	51B	19
17" Samtron 71S TFT	2895	517	32
17" ViewSonic VE175b TFT block	2957	528	32
17" ViewSonic VE700 TFT silver/blac	2957	528	32
17" SONY Матрица S71	3139	576	28
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024	3150	578	28
18" ViewSonic VGB00 TFT silver/blac	4127	737	32
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	28
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	28
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	28
22" Mitsubishi Diamond Plus 230	4676	835	32
18" Sony SDM-P82 TFT	5254	950	19
22" Mitsubishi Diamond Pro 2070U	54BB	980	32
21" SONY F520	5941	1090	28
20" Sony X202 TFT	15064	2690	32
23" Sony P232 TFT	21112	3770	32
17" SAMTRON 76E 0.28mm		131	25
15" Samsung 551s			10
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	27	5	35
Mouse Genius/Logitech 720dpi	27	5	35
Mouse SVEN PS/2 (OK-520)		3	25
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor Acorp от	49	9	28
int Lucent//Kworld/Acorp 56K	50	9	16
Pronets 56K PCI (Canexant) int	56	10	15
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int	77	14	19
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int	125	23	35
56K ext Vi Acorp M56EMT	158	29	13
Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest	177	32	19
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext	196	36	35
GVC 56K V90 K2D ext Vector	212	38	16
Modem 56 K ACorp M56SCD ext V92	227	41	19
GVC 56K ext. SF1156V\RF2 v 90; 56k	229	42	13
Modem 56 K SpeedCam+ ext. Orest Ukr	232	42	19
GVC 56K ext. F-1156V/K2D	234	43	13
D-LINK Rockwel Voice V.90 ext	246	44	16
ZyXEL OMNI 56K V90 Vector	262	47	16
GVC 56K ext. SF1156V\RF1 v.90, 56k	273	50	13
Modem 56 K / V.92 Orest Ukraine ext	277	50	19
Zyxel Omni 56K V90 вектор SMART	316	58	13
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext.	321	58	19
Modem 56 K Zyxel Omni ext Vector	348	63	19
GVC, 56K V 34/90, Voice, Ext.	365	67	35
GVC-R21L 56 K, Voice,ext	375	67	10
Zyxel Omni 56K ext v 90	376	69	13
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext	382	70	35
IDC 2814BXL+ Lucent!!!!!!	430	77	16
Модем Ext ACORP 56 6 M-56EMT		36	25
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0.13	26
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0.18	26
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0.24	26
KOPOS в асс. от	2	0.4	19
NetCard RTL8139D	32	6	26
LAN Card AT-2500TX/ACPI 32-Bit-PCI	BB	16	19
3Com Fast Etherlink SOHO 100-TX	120	22	13
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	26
NE Intel 10/100 PCI (PILA 8460)	164	30	13

Наименование	грн.	у.е.	код
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	26
NE Intel 10/100 PCI (PILA 8460)	180	33	13
3Com FastEtherlink 10/100 3C905CX-M	196	36	13
Патч панель 24 порта не экр.	205	38	26
Allied Telesyn в асс. От	277	50	19
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	26
LANTECH LanCard 10/100 WOL :Realtek		5	25
Короб в асс.			26
Корпуса			
Корпус JNC SGM-827 250 W ATX	94	17	19
"JNC" 250Wt для P4	100	18	34
ATX, 250W	112	20	10
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	147	27	35
"Avance" 250Wt(front USB) для P4	161	29	34
Блок питания HighPowerHPC300-202	162	30	3B
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	26
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	26
Case Avance A00B 250W CE P4	173	32	26
Блок питания HighPowerHPC360-202	221	41	38
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	26
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	26
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	245	45	35
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	26
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	26
Блок питания HighPowerHPC420-302DF	405	75	3B
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	26
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	26
ATX Midle Tower, Блок питания P4		18	25
Прочее			
Лампы подсветки каруса 20 см	65	12	38
Система водяного охлаждения SWL-2	502	93	38

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
CANON BJC_S200 USB	396	71	16
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	2B
Принтер Lexmark Z25 A4	243	44	19
Lexmark Z25	259	48	1
HP DeskJet 3320c	272	49	15
Lexmark Z25 USB	280	50	10
Lexmark Z25 USB	281	52	2
HP DeskJet 3320 USB	288	52	19
Epson Stylus C42SX LPT	299	54	19
EPSON C42SX A4 USB (акция!!!!)	324	58	16
LEXMARK Z35e	343	63	35
Canon S200x USB	367	68	2
Canon s200	378	70	1
Canon BJS-200	380		39
HP Desk Jet 3325	387	71	13
Canon BJC-S200X A4 USB	393	71	19
HP DeskJet 3325 USB	394	73	2
Canon BJS-200x	400		39
HP DeskJet 3325 A4	404	73	19
HP Desk Jet 3420	409	75	13
Canon i320	421	78	1
HP DeskJet 3420 USB	437	81	2
Canon i-320	440		39
HP Desk Jet 3420C	496	91	35
HP-3820	627		39
Epson Stylus Photo 830	654	120	13
HP DeskJet 5550 LPT,USB	734	136	2
HP Desk Jet 5550	774	142	13
HP DeskJet 5550 A4	785	142	19
Canon i-550	890		39
Samsung ML-1210	972	180	1
Epson Stylus Photo 915	1036	190	13
EPSON Stylus Color C42 SX		57	8
EPSON Stylus Color C42 UX USB		57	8
Canon i320 (2400x1200dpi,A4,10ppm/b		84	8
Canon S200x(2BB0dpi,A4,5ppm/b,3ppm)		72	8
LEXMARK Color JetPrinter Z25		47	25
Принтер Canon i320 +установка		82	23
Принтеры HP, Canon, Epson + достав			23
Принтер HP DeskJet 3420 +установка		72	23
Принтер EPSON C42/C62/C82 от		64	23
Лазерные принтеры			
EPSON EPL-6100 (15 с/м)	935	167	10
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	28
Samsung ML1210 LPT,USB	972	180	2
Samsung-1210 1-я заправка 50% скид	1000		39
Samsung ML1210	1030	189	13
Samsung ML1250 LPT,USB	1031	191	2
Samsung ML 1250 USB+LPT	1040	188	19
Samsung ML 1250	1095	201	13
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1111	202	39
Canon LBP-1120 A4 USB	1150	208	19
Canon LBP-1120	1172	215	13
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1358		39
HP Laser Jet 1200W A4 USB	1797	322	16
Samsung LaserJet ML-1210		182	8
Samsung LaserJet ML-1250		192	8
Samsung ML 1210 (1картридж) 12стр		186	25
HP, XEROX, CANON, BROTHER + достав			23

Наименование	грн.	у.е.	код
XEROX Phaser 3110 10стр, 8Мб, 600		192	23
XEROX Phaser 3210 12стр + доставка		223	23
XEROX Phaser 3310 14стр, лоток 650л		265	23
CANON LBP 810/1120 доставка, сервис		214	23
XEROX Phaser 3400B 16стр, доставка		599	23
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1200UB+ USB	216	39	19
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	229	41	16
Mustek Be@rpaw 1200 UB USB	243	45	2
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	258	46	10
Mustek Be@rPaw 1200CU	265	48	19
Flash Drive USB 1 1-2 0 128Mb/256Mb	275	50	39
Mustek Plug-N-Scan 2400M USB	315	57	19
Mustek Be@rPaw 1200TA EU	337	61	19
HP ScanJet 2300C USB	383	71	2
Mustek Be@rpaw 2400 CU USB	405	75	2
Mustek Be@rPaw 2400TA EU	431	78	19
Mustek/HP1200x1200usb/lpt(A3)	809	145	16
MUSTEK BI@R PEW 1200 CU 600x1200dpi		58	25
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 500-1000VA	229	41	16
Powercom BNT-400 Back-Pro	252	45	10
PowerMust 600 VA+ AVR	305	56	13
APC Back-UPS CS 500 VA	425	78	13
PowerMust 800 Pro AVR 800VA	469	86	13
APC Back-UPS 650 VA	736	135	13

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
К струйным принтерам цв,ч/б от	22	4	16
Струйные картриджи CANON в асс.,от	22	4	11
Чернило BC-01/02 200мл	22		39
Чернило BC-05 C/M/Y	22		39
Чернильница BCI-24 Bk/col	36		39
Картридж CANON BCI-24 BLACK	39	7	11
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		39
Струйные картриджи EPSON в асс.,от	61	11	11
Картридж CANON BCI-24 COLOR	67	12	11
Картридж EPSON C13T036140 BLACK	83	15	11
Картридж EPSON T008401 COL	89	16	11
Струйные картриджи LEXMARK в асс.	105	19	11
Струйные картриджи HP в асс.,от	117	21	11
Картридж EPSON T009401 COL	122	22	11
Картридж EPSON S020191 COLOR	128	23	11
Картридж LEXMARK 17G0050 Black	139	25	11
Картридж HP C6614D BLACK №20	144	26	11
Картридж HP C6615D BLACK №15	144	26	11
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		39
Картридж CANON BC-20 BLACK	150	27	11
Картридж HP 51626A /51629чёрн	150		39
Картридж HP 51645A чёрн	154		39
Картридж HP 51645A BLACK№45	155	28	11
Картридж HP 51649A COLOR №49	155	28	11
Картридж HP C6625A COLOR №17	167	30	11
Картридж HP C6578D COLOR №78	183	33	11
Лазерные картриджи в асс.,от	261	47	11
К лазерным принтерам цв,ч/б от	279	50	16
Картриджи к копиров технике в асс	294	53	11
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	310		39
Картридж чорний (51629 A) HP DJ 6XX		26	8
Картридж кольоровий (C1823D) HP DJ		32	8
Картридж чорний (51645A) HP DJ820Cx		26	8
Картридж чорний (15) HP DJ 810C/816		26	8
Картридж чорний (C6614A) HP DJ 610C		29	8
Картридж (C7115A) Laser Jet		50	8
Картридж (C3906A) Laser Jet 5L/6L		47	8
Картридж (C4092A) Laser Jet		45	8
Картриджи HP, XEROX, Canon, Sharp			23
Картриджи для лазерных и струйных			23
Картриджи HP 5L/6L/1100/1200/1220		46	23
Картриджи Epson, HP, Canon заправка			23
Картриджи XEROX для копиров и принт			23
Тонер			
Xerox, HP, Canon,OKI, Epson, Lexmar			23
Термоплёнка для факсов			
Panasonic KX-FA 55A и др. в асс.		22	23
Бумага и материалы для печати			
Бумага, наклейки, пленки + доставка			23
Бумага XEROX Business A4 80г/м2		3.3	23

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
Чехол для С-120/220 кожа	130	24	2
Чехол для С-720 кожа	173	32	2
SmartMedia 128MB	232	43	2
Цифровые фотоаппараты			
Emage 1 3M, CompactFlash 8mb, USB	351	65	1
Caesar 2 1M, CompactFlash 8mb, USB	648	120	1
HP PhotoSmart 120	700	125	10
Olympus Camedia C-120	1215	225	2
Nikon COOLPIX 2000	1557	278	32
Olympus Camedia C-220	1566	290	2
Nikon COOLPIX 2500	1999	357	32
Olympus Camedia C-720	2403	445	2
JenOptik JD 4100z3	2688	480	32
Olympus Camedia C-4000	2754	510	2
Nikon COOLPIX 4300	3578	639	32
Olympus Camedia C-5050	4471	828	2

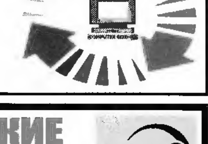
ОРГТЕХНИКА

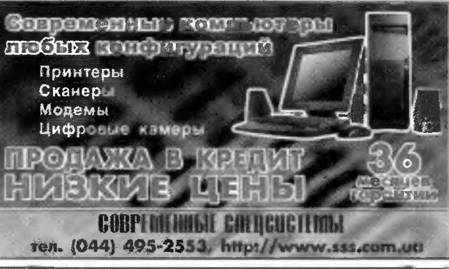
Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1224		39
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1530		39
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1894		39
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	3002		39
Canon FC-6512	3930		39
Canon FC 208/228/336 доставка			23
XEROX 5915 15стр/мин доставка		1050	23
XEROX WC 312 цифровой копир+сканер+		545	23
Многофункциональные устройства			
Canon SmartBase PC1210D копир+принт	3060		39
XEROX WC 312 сканер/копир/принтер+		545	23
HP LaserJet 3300/3320/3330mfp		610	23
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	763	140	35
Телефоны			
Радиотелефон Panasonic KX-TCD 650RU	365	67	13
Радиотелефон Panasonic KX-TCD 650RU	436	80	13
Радиотелефон Panasonic KX-TCD 755RU	534	98	13
Радиотелефон Panasonic KX-TCD 775RU	676	124	13

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		39
Обслуживание ПК на дому	28	5	32
Ремонт, обслуживание копиров	40		39
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	18
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	18
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	18
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	18
Ремонт ПК			27
Модернизация любых ПК			27
Бесплатные консультации по ПК			27
Консультации по модернизации ПК			27
Покупка комплектующих Б/У			27
Покупка компьютеров Б/У			27
Замена старых ПК на новые			27
Покупка перферийных устройств Б/У			27
Настройка ПК			27
Продажа подержаных ПК			27
Продажа подержаных комплектующих			27
Изготовление ПК по заказу			27
Ремонт+модернизация ПК			28
Проектирование, установка, обсл. ЛВ			26
Настр. серв. на базе Unix, Windows			26
Установка, настройка офисных АТС			26
Офис "под ключ"			26
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		39
HP6614	27	5	26
Заправка, восст. картриджей, от	33	6	11
HP51645	49	9	26
Заправка лазерных картриджей от	50		39
Заправка картриджей всех типов от			23
Заправка картриджа XEROX от			23
Заправка картриджей HP, Canon от			23
Ремонт			
Ремонт принтеров, копиров от	28	5	11
компьютерной техники,дог			2
Ремонт офисной техники с выездом			23
Техобслуживание принтеров, копиров			23
Сервисное обслуживание принтеров HP			23
Покупка комплектующих Б/V			27
Покупка компьютеров Б/У			27
Замена старых ПК на новые			27
Ремонт ПК			27
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	28	5	16
Настройка ПК			27
Модернизация любых ПК			27
Модернизация мониторов			27
Модернизация принтеров			27
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	279	50	16
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
512Kb, от	5484	1008	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Интернетпакет "НОЧНОЙ" (23-00..9-00)	28	5	16
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	16
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4











Расходные материалы

















Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	55
2	Aspark (044-2962639,2529758)	55, 58
3	DiaWest (044-4556655)	53
4	IT Park (044-4647178)	33
5	LG	2
6	Samsung	30–31, 60
7	Альфа-Каунтер ТОВ	34
8	Альфа MR (044-4567192)	58
9	Аризона (044-2542185, 2544898)	55
10	Виоком (044-5361135)	55
11	Висмас (044-2311834,2133102)	58
12	Гранд (044-5517499)	58
13	Джето (044-2529407, 2699272)	58
14	Зеленая волна	7
15	Ива (044-2200769, 4501849)	55
16	Инкософт (044-2464389,2345335)	35
17	Квазар-Микро Учебный центр (044-2399960)	49
18	Колокол (044-4617988)	45
19	КомТехСервис (044-2368800,2164650)	55
20	Корифей+ (044-4510242)	4
22	Лайтком (044-4688977, 4688976)	55
23	Мега Принт (044-5161561,2306081)	58
24	МКС (0572-149521)	21
25	Мобилтелеком (044-4834146, 4884109)	57
26	Мультиком (044-2137007, 2137006)	57
27	ПрагмаТех (044-4575720,4885728)	57
28	Пульсар (044-4517046, 2470955)	57
29	Салком (044-4834146)	58
30	Салком плюс (044-2470479, 4495590)	57
31	Свитовид (044-4568973)	58
32	Современные спец.системы(044-4952553)	57
33	СЭТ (044-2509761)	4
34	Творчество (044-2341204)	57
35	Тест9В (044-4907016,2298095)	58
36	Укркомплект (044-4593804)	58
37	Фрам-95 (044-4783921)	58
38	Элетек (044-4952911, 4578866)	17
39	Юним (044-2285461)	58






Добро пожаловать на ярмарку "Игроград"!

В рамках празднования трехлетия издания "Мой компьютер Игровой"



Только для Вас:

Лучшее время и место для покупки

компьютера, комплектующих, периферии и CD - КАКИХ?

Отличная возможность познакомиться с фирмами и товарами - КАКИМИ?

"Вживую" пообщаться с теми, кто создает, издает и описывает игры!

ГДЕ все это?!

Игроград

5 - 8 июня

Республиканский планетарий

Международная Игровая ярмарка "Игроград"

www.igrograd.com.ua/expo

Выставка-продажа компьютерной техники и компакт-дисков

Фестиваль компьютерных и ролевых игр

Специализированная конференция "Компьютер дома"

Форум разработчиков и издателей игр

Компьютерный игровой марафон

Информационные спонсоры:



CHIP

Мир связи

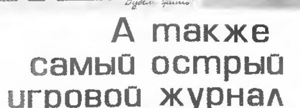
hi-Tech

COMPUTERWORLD

Компьютеры программы

TV-ПАРК

А также самый острый игровой журнал



Организатор:



При поддержке:



